



EESTI MAAÜLIKOOL
Põllumajandus- ja keskkonnainstituut

Epp Kuljus

**EMAJÕE KÜLASTUSTEGEVUSED JA
MAASTIKUKUJUNDUSLIK KONTEKST TARTU LINNAS**

**VISITOR USE AND LANDSCAPING OF EMAJÕGI RIVER
WATERFRONT IN THE CITY OF TARTU**

Magistritöö
Maastikuarhitektuuri õppekava

Juhendajad: Gloria Niin, *MSc*
Mart Külvik, *PhD*

Tartu 2018

| | | | |
|--|---------------|-------------------------------|------------|
| Eesti Maaülikool Kreutzwaldi 1, Tartu 51014 | | Magistritöö lühikokkuvõte | |
| Autor: Epp Kuljus | | Õppekava: Maastikuarhitektuur | |
| EMAJÕE KÜLASTUSTEGEVUSED JA MAASTIKUKUJUNDUSLIK KONTEKST TARTU LINNAS | | | |
| Lehekülgi: 62 | Jooniseid: 23 | Tabeleid: - | Lisasid: 4 |
| <p>Osakond: Maastikuarhitektuuri osakond</p> <p>Uurimisvaldkond: puhkealade planeerimine, külastustegevused</p> <p>Juhendajad: Gloria Niin, <i>MSc</i> ja Mart Külvik, <i>PhD</i></p> <p>Kaitsmiskoht ja aasta: Tartu 2018</p> <p>Tartu elukeskkonna väärtustamisel on oluliseks aspektiks vee lähedus. Seoses muutustega Eesti majanduselus peale taasiseseisvumist, soikus elu Emajõe kalda- ja veealal. Tänapäeva arenguvektoriks on saamas taas Emajõgi. Paljud Emajõe äärsed kvartalid on saanud või saamas planeerimis- ja arhitektuurivõistluse kaudu mõtestatud ning liikumissuundadele ja läbipääsude võimalikkusele Emajõe kaldaalal pööratakse järjest rohkem tähelepanu. Jätkusuutlike kaldaalade ning sellega seoses olevate veeteede planeerimine nõuab terviklikku ülevaadet sellest, missugune on kalda- ja veealade kasutaja elurütm ning piirkonda mõjutavad aspektid.</p> <p>Töö eesmärgiks on selgitada Emajõe kalda- ning veeala kasutajate tegevuste intensiivsust ning nendega seonduvate maastikuliste aspektide mõju. Käesolev töö uurib, kuidas muuta kohalikku linnakeskkonda mitmekesisemaks ning tervendavamaks läbi Emajõe külastustegevuste ning maastikukujundusliku konteksti. Emajõe kaldaalade tegevuste loendamise aluseks korraldati kallastel vaatluseid ning külastustegevuste loenduseid ning anti eksperthinnang kalda- ning veeala kasutamist takistavate ja soodustavate maastikuliste aspektide potentsiaalsest mõjust ning nendevahelistest seostest. Kalda- ja veeala kasutamist parandav infrastruktuur peaks olema multifunktsionaalne ning täitma korraga palju otstarbeid. Esmajärjekorras rahuldama inimeste liikumis- ja puhkevajadusi ning suurendama kasutajate heaolu. Käesolev töö kinnitas, et rohe- ja sinivõrgustikul on sarnased heaolu tunnused vaimse, sotsiaalse ning füüsilise keskkonnaga. Kaldaalade vee lähedus mõjutab mitmete tervist edendavate inimeste käitumist.</p> <p>Otsesed veega seotud tegevused koonduvad linnaäärsetele kaldaaladele ning kesklinna iseloomustab kaudsete tegevuste intensiivsus. Emajõgi on küllaltki laiamahuline ning vajaks linnaplaneerimises eraldi käsitlust, näiteks võiks käesolev uuring olla andmeallikaks eraldiseisva teemaplaneeringu adresseerimisel, kuid jätkusuutlike kallaste püsimiseks tuleks koostada loendusi ka tulevikus ning võimalike arendustegevuste hilisemas faasis.</p> | | | |
| Märksõnad: külastustegevus, sinivõrgustik, heaolu | | | |

| | | | |
|---|-------------|-----------------------------------|---------------|
| Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014 | | Abstract of Master’s Thesis | |
| Author: Epp Kuljus | | Specialty: Landscape Architecture | |
| VISITOR USE AND LANDSCAPING OF EMAJÕGI RIVER WATERFRONT IN THE CITY OF TARTU | | | |
| Pages: 62 | Figures: 23 | Tables: - | Appendixes: 4 |
| Department: Department of Landscape Architecture Field of research: Recreation Planning, Visitor Use Supervisors: Gloria Niin, <i>MSc</i> and Mart Külvik, <i>PhD</i> Place and date: Tartu 2018 | | | |
| <p>An important aspect for the living environment of Tartu is the proximity of waterfront. With the changes to Estonian post-independence economics the activities around the river of Emajõgi lost its importance. Nowadays Emajõgi is once again becoming a focal point. Many of the waterfront areas are going through a detail planning and accessibility is given more attention. To determine the sustainability of the waterfront a thorough and complete overview is needed to understand how the areas are used in everyday life.</p> <p>The goal of the research is to understand the intensity of visitor use and the impact of landscaping aspects. This is followed by an examination to understand how to make the local urban environment more diverse to improve the waterfront activities. For better understanding the activities near waterfront are statistically counted and analysis of waterfront landscaping aspects was done. Based on the gathered data an assessment was done to determine the enabling and disabling landscaping aspects. The infrastructure near waterfront should be multifunctional. Enabling multiple purposes and at the same time satisfy the need for people to relax and rest. The following research showed that the proximity of waterfronts has a direct benefit to the mental and physical health and the behaviour of the visitors.</p> <p>Direct related activities of waterfronts are more present in the verge of the city and city center activities aren’t directly related to the waterfront. Emajõgi is excessive area and would require an urban planning on its own. The following research could be a data for a theme planning. It is also important to continuously gather data about the waterfront to understand how the visitor numbers are impacting health and wellbeing.</p> | | | |
| Keywords: Visitor Use Experience, Waterscape, Well-being | | | |

SISUKORD

| | |
|---|----|
| SISSEJUHATUS | 6 |
| 1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE | 7 |
| 1.1. Struktuur ja poliitika | 7 |
| 1.1.1. Ajalugu | 7 |
| 1.1.2. Maakasutuse struktuur | 8 |
| 1.1.3. Sinivõrgustik | 13 |
| 1.1.4. Arengumudelid | 14 |
| 1.1.5. Külastusandmed | 17 |
| 1.2. Tervis ja heaolu | 18 |
| 1.2.1. Füüsiline keskkond | 20 |
| 1.2.2. Sotsiaalne keskkond | 20 |
| 1.2.3. Vaimne keskkond | 21 |
| 2. METOODIKA | 22 |
| 2.1 Loenduse põhimõtted | 22 |
| 2.2 Vaatlus | 28 |
| 2.3 Prooviloendus | 28 |
| 2.4 Põhiloendus | 29 |
| 2.5 Maastikulised aspektid | 29 |
| 3. UURIMISTULEMUSED | 31 |
| 3.1. Parempoolne kaldaala | 31 |
| 3.2. Vasakpoolne kaldaala | 36 |
| 3.3. Maastikuliste aspektide potentsiaalne mõju | 42 |
| 4. ARUTELU | 46 |
| 4.1 Külastuse ja maastikuliste aspektide seosed | 46 |
| 4.1.1 Füüsilis-aktiivne elukeskkond | 46 |
| 4.1.2 Ajaloolis-sotsiaalne elukeskkond | 47 |
| 4.1.3 Looduslik-vaimne elukeskkond | 48 |
| 4.2 Hinnang | 49 |
| KOKKUVÕTE | 51 |
| SUMMARY | 53 |

| | |
|--|----|
| LISAD | 55 |
| Lisa 1. Parema kaldaala (A) loendustabel | 56 |
| Lisa 2. Vasaku kaldaala (B) loendustabel | 57 |
| Lisa 3. Sildade loendustabel | 58 |
| Lisa 4. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks.. | 59 |
| KASUTATUD KIRJANDUS | 60 |

SISSEJUHATUS

Emajõe kaldad on olnud ajalooliselt atraktiivseks piirkonnaks, mida ilmestasid rahvarohked turud, arvukad paadid ja väiksemad laevad ning sadamad (Juske 2014). Kui tänapäeval leiab Tartu linna elurütmi Riia maantee ja Narva maantee ümbrusest, siis vanasti oli linna kaubanduse ja teeninduse tuiksooneks Emajõgi (Juske 2014). Seoses muutustega Eesti majanduselus, soikus elu jõel ja kaldaaladel (Emajõe Jõeriigi ruumilise... 2001) ning Tartu linna rohelised vööndid jäid unarusse. Tänapäeval on neid taas tähtsustama hakatud (Tuul 2011) ning Tartu kesklinna arenguvektoriks on saamas taas Emajõgi, kus elurütm koondub selle kaldaaladele. Paljud Emajõe äärsed krundid on saanud või saamas planeerimis- ja arhitektuurivõistluse kaudu mõtestatud ning liikumissuundadele ja läbipääsude võimalikkusele Emajõe kaldaalal pööratakse järjest rohkem tähelepanu (Tartu Linnavalitsus, 2018).

Emajõe arendamisega on tegelenud 2005. aastal loodud sihtasutus Emajõe Jõeriik (Emajõe Jõeriigi ruumilise... 2001), kuid andmete kogumiseni arengumudeli raames ei jõutud. Autorile teadaolevalt puuduvad loendusandmed Emajõe kaldaala külastustegevus kohta, seega on antud töö üheks lähtekohaks võetud ka Emajõe Jõeriigi kontseptsioon.

Käesoleva töö uurimiseesmärk on selgitada kuidas muuta kohalikku linnakeskkonda mitmekesisemaks läbi Emajõe külastustegevuste ning maastikukujundusliku konteksti. Tulemuste saavutamiseks püstitati kolm uurimisülesannet: välja selgitada Emajõe kalda- ning veeala otseste ning kaudsete tegevuste kasutajate intensiivsus Tartu linnas; määratleda Emajõe kalda- ning veeala otseste ning kaudsete tegevuste takistavaid ja soodustavaid maastikulisi aspekte ning tuvastada seoseid kasutaja intensiivsuse ja maastikuliste aspektide vahel.

Töö koosneb neljast peatükist. Esimeses peatükis annab töö autor ülevaate teemaga seotud kirjanduse ülevaatest, kus kirjeldab taustinformatsiooni. Teises peatükis selgitab autor kasutatud metoodikat ning kolmandas kirjeldatakse tulemusi. Neljandas peatükis arutleb autor töö kirjanduse ülevaate ning saadud tulemuste üle ning teeb selle põhjal järeldused.

Täna lähedasi inimesi ja kolleege, kes pakkusid töö kirjutamisel tuge ning juhendajaid Gloria Niin'i ja Mark Külvikut nõuannete ning panuse eest.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Struktuur ja poliitika

1.1.1. Ajalugu

Tartu näol on tegemist maastikuliselt ja ehituslikult omanäolise põlislinnaga, mida seostatakse eelkõige just Suure-Emajõega (edaspidi Emajõega) (Palamets 1976). Linn asub jõe keskjooksu mõlemal kaldal (Traat 1968), mis on sündinud (Toome)mäe ja (Ema)jõe muistsest sülelusest ning mille küngad löid soodsa jõeületuskoha (Juske 2014).

Tartu linna ja Emajõe kaldalade saatusest sõltus ümberkaudsete alade kuuluvuse küsimus (Emajõe Jõeriigi ruumilise...2001). 13. sajandi esimesel poolel mõistis Eestimaa piiskop Hermann Tartu kui vee- ja maismaateede ristumiskoha majanduslikku ning strateegilist tähtsust ning rajaski siia Tartu piiskopkonna keskuse (Tartu Linnavalitsus 2018; Emajõe Jõeriigi ruumilise...2001).

1280. aastatel võeti Tartu Hansa Liidu liikmeks, mis kujunes õitsvaks kaubalinnaks Pihkva ja Novgorodi kaubateel (Juske 2014; Tartu Linnavalitus 2018). Ühes Hansa Liit lagunemisega kaotas Emajõgi oma rolli ida ja lääne vahelise kaubateena. 16. sajandi algul keskis esile Pihkva-Riia maantee ning hakkas järk-järgult kujunema peamiseks Pihkva kaubanduse teeks ning seetõttu jäid põline veetee piki Emajõge ning Tartu peamistest kaubateedest kõrvale (Emajõe Jõeriigi ruumilise... 2001).

1704. aastal vallutasid Vene väed Tartu ning Emajõe kui sõjalisest seisukohast olulise veetee tähtsus kahanes praktiliselt nullini (Tartu Linnavalitsus 2018; Emajõe Jõeriigi ruumilise... 2001). Alles 18. sajandi keskel omandas linn uuesti tähtsuse kaubanduse keskusena Pihkva ja Pärnu vahel. Laevaliikluse edendamise huvides lasti 1897. aastal Tartus vette süvendaja (Emajõe Jõeriigi ruumilise... 2001), et jõgede madalaid kohti süvendada ja järsumaid käände parema laevaliikluse tagamiseks õgvendada (Kaivo 2012).

19. sajandi viimastel kümnenditel ning 20. sajandi algul tähtsustus Emajõe roll Tartu puhkemajanduses ning seega ka kaldaaladel vaba aja veetmine ning puhkamine. Tartlaste

meelis puhkekohtadeks kujunesid Emajõe kaldaaladel asuvad Kabina, Kvissental, Jänese ja Ranna, kus korraldati mitmesuguseid rahvaüritusi. 1930-ndatel aastatel hakati tollase Tartu linnapea Aleksander Tõnissoni eestvedamisel aktiivselt korrastama Emajõe ümbrust, sh kaldaid, mis olid mudased, madalad ja künklikud. Arhitekt Arnold Matteuse projektide järgi rajati Emajõe äärde koos pinkidega puiesteid ja parke (Emajõe Jõeriigi ruumilise... 2001). 1935. aastal tehtud heakorratöödest oli suuremateks ettevõtmisteks uute kõnniteede ning puiestee istutamine, mis ilmestavad Emajõge ka tänapäeval (Puusemp 2011).

Teise maailmasõja okupatsiooni järgselt arenes laevaliiklus Emajõel jõudsalt edasi. 1960. aastal kasvas intensiivselt reisijate teenindamine jõel. See oli hea võimalus, kuna inimestel tekkis vajadus rohkem liikuda (Traat 1968), aga autobussiliiklus polnud veel välja kujunenud (Emajõe Jõeriigi ruumilise...2001).

Seoses muutustega Eesti majanduselus peale taasiseseisvumist 1991. aastal, soikus elu jõel ja kaldaaladel (Emajõe Jõeriigi ruumilise...2001). Eesti iseseisvudes ja eriti ehitusbuumi ajal jäid nõukogudeaegsete linnade rohelised vööndid unarusse (Tuul 2011). Ühtseks võrgustikuks on Eesti roheline vööndi puhkealadid püütud teadlikult liita juba 1960. aastatest alates, kui Jaan Eilart liigestas Tartu lähiümbruse puhkemaastikke ja plaanis rohelisi koridore. Tol ajal oli see uudne ettevõtte, millega tegeldi vaid üksikutes riikides (Tuul 2011).

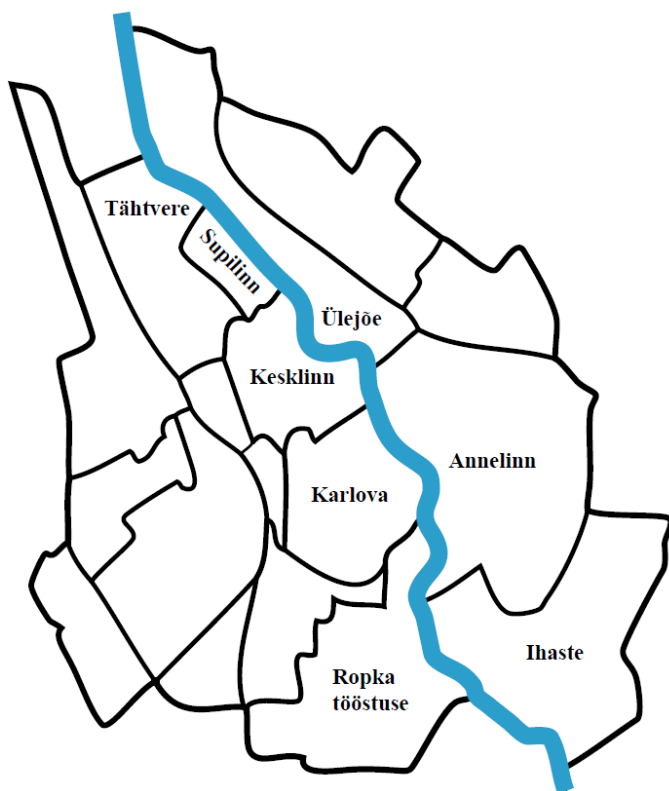
1.1.2. Maakasutuse struktuur

Jõgede või järvede läheduses asuvatel linnadel on oma eripära ja ainulaadne füsiognoomia (Völker & Kistemann 2011). Jõed on alati olnud meie kultuuri osa, mille asetusel on olulisel kohal ka elamualad ja rekreatsioonialad. Kultuuriliste sidemete taastamine on oluline, aga pikaajaline protsess (Kelly 2018).

Tänu soodsale asendile, idast läände viiva veetee ja põhja-lõunasuunalise tähtsa maismaatee ristumise kohal, võib Emajõge pidada Kesk-Eesti ja Lõuna-Eesti piiriks, kogupikkusega 100 km ning Tartu piirides pikkusega 10 km (Juske 2014). Kõrge ja tahe kallas mõlemal pool jõge on teinud sellest mugava ja tasase maabumiskoha (Juske 2014; Emajõe Jõeriigi ruumilise... 2001).

Tartu ilme kujundab suuresti Emajõgi, mis jagab linna kaheks. Emajõe paremal kaldal on Emajõe kontaktalas 5 linnaosa ja vasakul kaldal 3 linnaosa (Tartu Linnavalitsus 2018).

Joonisel 1 asuvad paremkalda kontaktalas allavoolu Tähtvere, Supilinn, Kesklinn, Karlova ja Ropka tööstuse ning vasakkaldal Ülejõe, Annelinn ning Ihaste linnaosad (endise haldusreformi järgi) (Statistiline ülevaade Tartu 2018).



Joonis 1. Emajõe kontaktalas olevad linnaosad.

Emajõe kaldaaladel on kruntide maakasutuse prioriteetideks ärimaa (kauplused, tootlustusettevõtted, majutusettevõtted), elamumaa, ühiskondlike hoonete maa (vt joonis 2), rohealad ja olulisel kohal on ka sadamaalad. Suurematest elamualadest jäävad Emajõe kontaktalasse Supilinn, Ülejõe, Karlova ning Ihaste linnaosa, lisaks ka Ujula-Kvissentali elamuala. Suuremad ärimaad koonduvad Ropka tööstuse ja kesklinna piirkonda.



Joonis 2. Emajõe ümbruskonna maakasutuse osakaal.

Tihti on külluslike rohealade suurimaks takistuseks juurdepääsu leidmine kõigi kasutajagruppide poolt (Danford *et al.* 2018), seega on rohealade valimisel olulisteks teguriteks soodne asukoht ning sellele vastavad iseloomulikud faktorid, nagu näiteks pinnase materjal, lähedalasuvad teenused ning kättesaadavuse lihtsus (Liu *et al.* 2016).

Lisaks on olulisel kohal roheala ümbritsevad tegurid, nagu näiteks maakasutuse varieeruvus ning veealade lähedus (White *et al.* 2013). Neid peetakse olulisteks võtmesõnadeks rohealade kasutajagruppide mõistmisel ning ka edaspidises strateegilises planeerimises (Liu *et al.* 2016).

Tuul (2011) selgitab, et Euroopa linnade lähipuhkeala maksimaalseks kauguseks elamust soovitatakse 300 kuni 500 meetrit. Pearson (2017) lisab, et veevõrgustik võiks asuda elamupiirkonnast maksimaalselt ühe kilomeetri kaugusel. Tuul (2011) ütleb: „Seda on peetud mugavaks jalgsiteekonna kauguseks, kui inimene peaks kaugemale minema, siis arvatavasti loobuks ta minemast jalgsi“. Linna rohekoridori laiuse parameetreid ole täpselt määratletud, kuid see oleneb rohekoridori asukohast ja võib varieeruda. Võrgustikku ühendavate tänavamaade laius ei tohiks olla alla 20 meetri, samal ajal kui äärelinnas, kus

kohalikud rohekoridorid liituvad üldjuhul maakondliku rohevõrgustikuga, peaksid koridorid olema laiemad (vt joonis 3) (Tuul 2011).

Suuremad rohealad kaldaalade kontaktalas asuvad Tähtvere, Kesklinna, Ülejõe ja Annelinna linnaosades (vt joonis 3). Tartus oli parkide ja haljasalade pindala ühe elaniku kohta 2016. aastal 40,1 m². 2017. aastal langes see soovitud piirmäärast ($\geq 38\text{m}^2$) madalamale ja selleks oli 37,7 m² (Statistiline ülevaade Tartu 2018). Sama autor väidab veel, et heaks näitajaks ühe linnainimese kohta peetakse 100 m² avalikke rohealasid, kuid sellest hoolimata on elanike tervise enesehinnang Tartu statistika andmete põhjal Eesti keskmisest parem (Tuul 2011; Tartu Statistiline ülevaade 2018). Suurem osa uuringuid on tõestanud, et inimestel, kes elavad kaldaalade läheduses või kui suur osa linna veevõrgustiku asub naabruskonnas on parem tervislik seisund ning seeläbi ka kõrgem enesehinnang (Pearson *et al.* 2017; White *et al.* 2013).



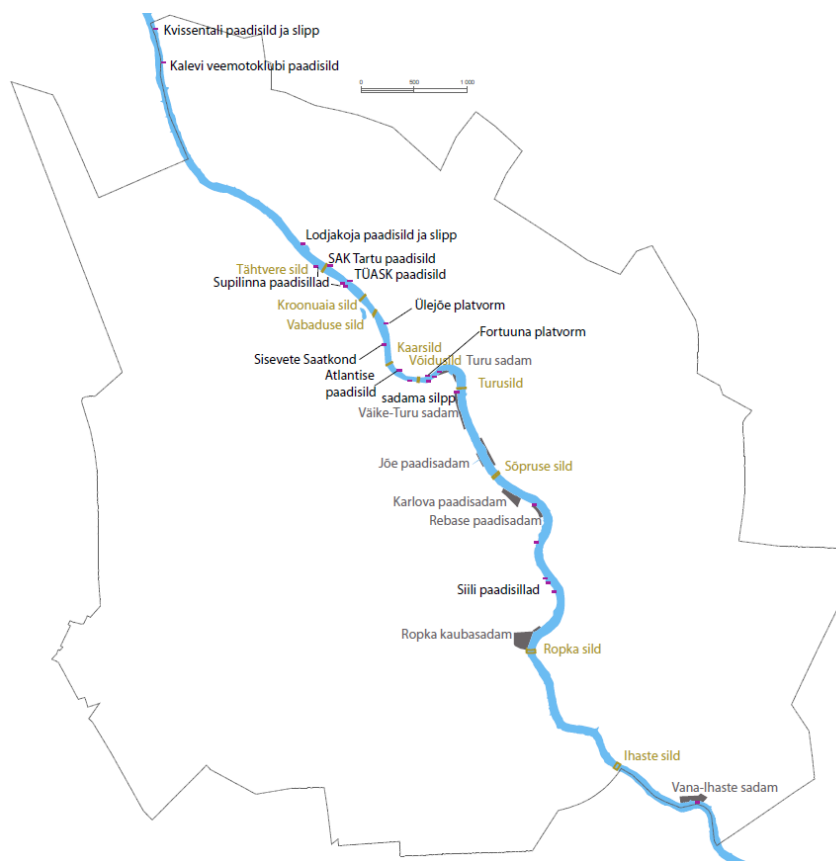
Joonis 3. Emajõe veeala ümbritsev kaldaala ning selle ühenduskoridor.

Emajõgi poolitab linna, seega on sildadel oluline kaldaalasid ühendav roll ning nendele koonduvad inimeste liikumisteed. Lisaks teekondade lühendamisele elavdavad sillad ka

rohealade kasutamist. Tänapäeval on sildade arv Emajões kasvanud seitsmeni, neist kaks on jalakäijate sillad. Tänapäeval on Tartu sillad allavoolu luges: Kroonuaia sild, Vabaduse sild, Kaarsild (jalakäijatele), Võidu sild, Turusild (jalakäijatele), Sõpruse sild ja Ihaste sild (vt joonis 4).

Läbi ajaloo on Tartule olnud omased paadisadamad (varasematel aegadel lodjasadamad). 1975. aastal tegutses Tartu linnas üheksa paadisadamat, mis hõlmasid ligi neljandiku linna piirides olevast jõekaldast (Laanetu 2016). Käesoleval ajal tegutseb Tartus viis paadisadamat (vt joonis 4). Allavoolu luges Turu, Väike-Turu, Jõe, Karlova ja Rebase sadam (Sadamaregister), kus on võimalik hoida ligikaudu 200 alust (Laanetu 2016).

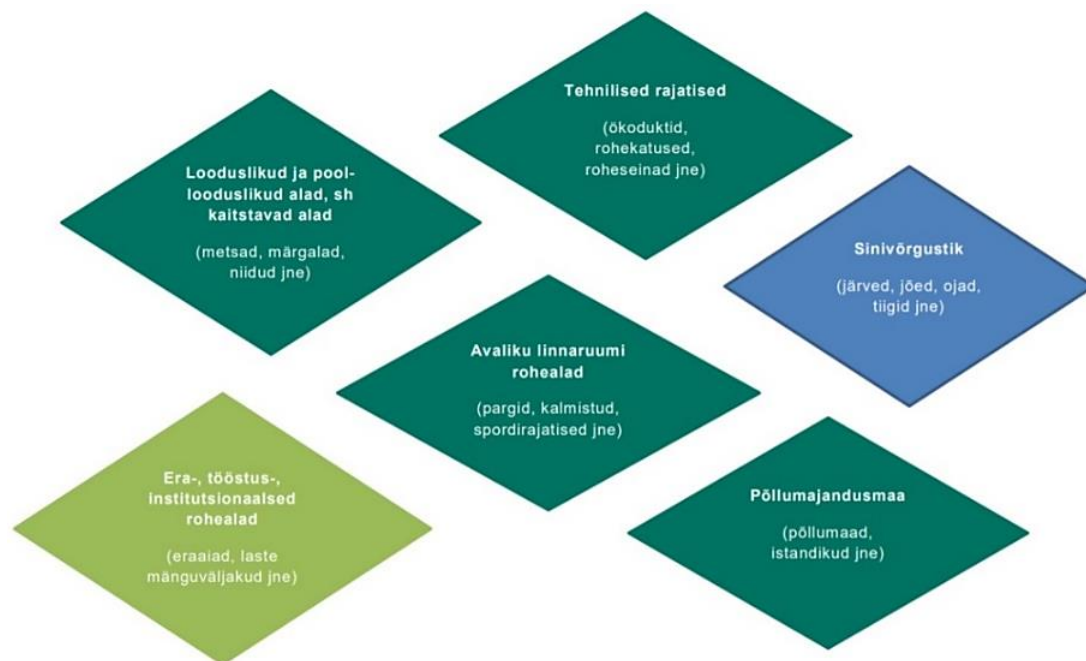
Lisaks on kaldaala kontaktalas mitmeid sildumisrajatise Kvissentali, Ülejõe ja Supilinna linnaosades ning Kesklinna ja Karlova linnaosas. Slipid asuvad Kvissentali, Ülejõe ja Kesklinna ning Karlova linnaosas (vt joonis 4). Vajadus väikelaevade sildumiskohtade järele on oluliselt suurem kui seda suudavad rahuldada olemasolevad hoiu- ja sildumiskohad. 2013. aastal oli Veeteede Ameti sadamaregistri andmeil Tartu maakonnas 3600 väikelaeva ning 2016. aastaks oli registreeritud 4186 (Laanetu 2016). Võib eeldada, et sadamaid külastavate väikelaevade arv suureneb edaspidigi (Veeteede Ameti Teataja 2018).



Joonis 4. Tartu sillad, sadamad ja sildumisalade jaotus.

1.1.3. Sinivõrgustik

Rohetaristu infrastruktuur ehk rohevõrgustik on rohetaristu strateegias defineeritud kui looduslike ja poollooduslike alade ja muude keskkonnamelementide strateegiliselt kavandatud ja ökoloogiliselt toimiv võrgustik. Selle ülesanne on pakkuda mitmesuguseid ökosüsteemiteenuseid ning leevendada kliimamuutuste mõju. See hõlmab nii rohelist kui ka nn sinivõrgustikku (vt joonis 5) ja muid maismaa, sealhulgas kaldaaladega seotud iseloomulike füüsilisi näitajaid (Kutsar *et al.* 2018), mis mitmekesistavad omakorda rohevõrgustiku funktsioone ning alade vahelist sidusust (Kutsar *et al.* 2018).



Joonis 5. Rohevõrgustiku tüpoloogia. (Allikas: Kutsar *et al.* 2008)

Vesi on oluline maastikuelement nii füüsilisest kui ka esteetlikust aspektist ning on olulise tähtsusega nii keskkonnavalades psühholoogias, maastiku kujunduses ja turismiuuringutes (Völker & Kistemann 2011; Völker & Kistemann 2013). Veevõrgustiku alla koonduvad kokku kõik nähtavad pinnaveekogud ning need on võrdväärsed rohevõrgustikuga (Völker & Kistemann 2011).

Järjest rohkem rohealasid on omavahel ühenduses, luues rohekoridoride võrgustiku (Liu *et al.* 2016) ning järjest rohkem planeeringutes seda ka käsitletakse (Tartu Üldplaneering 2017). Asulate rohealade võrgustik peaks olema multifunktsionaalne ning täitma korraga palju otstarbeid. Esmajärjekorras rahuldama inimeste liikumis- ja puhkevajadusi ning seejärel toetama elurikkust (Tuul 2011).

Üldiselt hinnatakse rohealasid ka neis eksisteerivate funktsioonide kaudu, nagu näiteks ökoloogiliselt tähtsad koridorid, rekreatsioonialad ning kultuuriliste ning ajalooliste väärtustega rajad. Võrgustiku eesmärgiks on pakkuda võimalikult looduslähedase katkematu avaliku ruumi kasutavust (Liu *et al.* 2016).

Rohevõrgustiku sisse soovitakse sageli rajada senisest tihedamat hoonestust või uusi krunte. Nii mõnigi kord jätab üldplaneering selleks võimalusi, kuid see on suur oht rohevõrgustiku toimimisele (Tuul 2011).

1.1.4. Arengumudelid

Tartu arengumudelites on kesksel kohal puhas looduskeskkond. Tartlased hindavad oma linna elukeskkonda kõrgelt (Tartu Üldplaneering 2017). Rohevõrgustiku loomisele kulutatud energia toob kasu, aidates luua inimestele meeldiv, tervislik ja tasakaalustatud elukeskkond. Kui rohevõrgustiku alad on oskuslikult planeeritud ning piirid määratletud, siis leevendub ka inimeste kaitsereaktsioon olla valimatult vastu kinnisvaraarendusele. Selle asemel tugevneb huvi kogukonna arengule kaasa aidata (Tuul 2011).

Alates 1980. aastatest on olnud kaldaalade ning veeala taaselustamine ning juurdepääsude võimaldamine linnaplaneerimises kindel suund (Völker & Kistemann 2011). Kuid Emajõe äärsed arendamist oodanud krundid on saanud alles nüüd planeerimis- ja arhitektuurivõistluse kaudu mõtestatud.



Joonis 6. Emajõe kalda- ning veealasi mõjutavad arengusuunad tulevikus.

Joonisel 6 on välja toodud erinevates arenguetappides olevad arenduspiirkonnad, mis muudavad valmimisel kallaste väljanägemist ning funktsioone.

Käesoleval hetkel ehitatakse Emajõe äärde ning Vabadussilla lähedale Tartu Ülikooli õppehoonet Delta. Sellest valmib ühine õppe- ja teadushoone Tartu Ülikooli majandusteaduskonna, arvutiteaduste instituudi ning matemaatika ja statistika instituudile. Kesklinnas ootavad lahendust jõeäärsed alad: Holmi asum, Sadama kvartal ning Võidu silla ja Katlamaja kvartal. Holmi kvartali arhitektuurivõistluse lahendusena nähakse kaldaalal trepistike, mis täiustaksid igapäevast puhkeala, kui ka looksid meeldiva koha ürituste korraldamiseks ning vaatlemiseks (Tartu Linnavalitsus 2018: Holmi kvartal). Sadama kvartali planeeringuvõistluse lahendusena nähakse hoonestuse mahtude ühtlustamist ning kesklinna funktsioonide laiendamist. Piirkonna identiteet tugevneks avaliku väliruumi mõtestamisega, sidudes omavahel ühtseks tervikuks jalakäijate loomupärased liikumissuunad ning neid teenindavad funktsioonid (Tartu Linnavalitsus 2018: Sadama kvartal). Katlamaja kvartali planeeringuvõistluse eesmärk on leida parim võimalik linnaehituslik lahendus ja atraktiivne ning meeldiv linnaruum. Asukoht võimaldab

mitmekülgsete funktsioonide kavandamise, kuna hea juurdepääs nii tänavalt kui Emajõe äärselt kallasrajalt suunab alale laia kasutajaskonna (Tartu Linnavalitsus 2018: Katlamaja kvartal).

Areng on puudutamas ka sadamaalasid ning sildasid. Uurimisobjekti ala ja liikumistrajektoore muudaks Ropka silla ehitus, mis kujuneks üle Turu tänava, Ropka tee ning Emajõe. Kavandatava silla äärsed alad Emajõe ja Ihaste tee vahelisel alal on Tartu linna üldplaneeringus näidatud osana rohevõrgustikust (Tartu Linnavalitsus 2018: Ropka silla detailplaneering). Marja tänava kergliiklussilla ehitamine täiustaks oluliselt Emajõe piirkonda ning Supilinna, mis eelkõige toimiks Emajõe vastaskallaste promenaadide ühendusena ning tooks kaasa Emajõe nii vasak- kui paremkaldal asuvate puhkealade ja spordiradade ühendamise ning promenaadide tähtsuse tõstmise (Tartu Linnavalitsus 2018: Marja tn kergliiklussilla arhitektuurivõistlus).

Oluliselt täiustaks Emajõe kalda- ning veeala ka Ihaste elamupiirkonda paadisadama rajamine. Tegemist on kunagise paatide randumiskohaga ning looduslikud eeldused sadama rajamiseks on head (Tartu Linnavalitsus 2018: Vana-Ihaste paadisadama detailplaneering).

Täiendavalt käivitati 1997. aastal Emajõe Jööriigi programm, kus lubati keskenduda Emajõe Jööriigi veeala infrastruktuuri arendamisele ja sellega seonduvate vaba aja veetmise, aktiivse puhkuse, sportimise ning vee- ja loodusturismi võimaluste jätkusuutlikule ja säästva arengu printsiipidest lähtuvale edendamisele eelkõige Tartu linnas. Emajõe Jööriigi arengumudel koosneb kolmest üksteisega tihedalt seotud komponendist: 1) veetee ja veeliiklus; 2) puhkemajandus ning vee- ja loodusturism ning 3) säästev areng (keskkond).

Olulisteks tegevusteks peeti katkematute kaldaalade rajamist ja heakorrastamist, sh, vaadete avamist kaldaaladelt ja kaldaaladele ja kaldajoone korrigeerimist, koormustundlike kaldaalade kindlustamist loodusjõudude ja inimtegevuse kahjuliku mõju eest ning tekkivate huvide konfliktide arvestamist. Täiendavat infrastruktuuri heakorrastamist, sh kõnniteede heakorrastamist ning täiendavate prügikastide ja pinkide paigaldamist, tänavavalgustuse väljaehitamist ja tervikliku viidasüsteemi väljaarendamist (suuremad keskused, kaitstavad alad ja objektid, ajaloo- ja huviväärtused jne) (Emajõe Jööriigi ruumilise... 2001).

Jõgede taastamine viitab mitmesugustele ökoloogilistele, füüsilistele, ruumilistele ja juhtimise meetmetele ning tavadele. Sageli on jõe kaldad liiga järsud, sügavad ja seega kasutuseks sobimatud. Linnastumisega kadusid jõgede traditsioonilised tegevused ja linnade areng tõi kaasa jõgede süvendamist, õgvendamist ja kanaliseerimist. Nende eesmärk on

taastada jõe süsteemi loomulik seisund ja toimimine, mis omakorda tervendab bioloogilist mitmekesisust ning rekreatsiooni. Jõgede ümbruskonna taastamine aitab tagada kvaliteetset keskkonda ja seob inimesed loodusega (European Centre for River ...).

1.1.5. Külustusandmed

Informatsioon loodusalade küllastajate ja küllastuste kohta on väga tähtis puhkevõimaluste korraldamiseks. Kvaliteetse puhkuselamuse tagavad turismi areng, rahvatervise edendamine ning tõhus ja säästlik looduse ja kultuuripärandi kaitse (Kajala *et al.* 2008).

Küllastaja- ja külustusandmed on olulised mitmel tasandil. Kohalikul tasandil on need esmatähtsad loodusaladega tegelevate ettevõtete jaoks, turismiarenduseks ning aktiivse rekreatiivse kasutusega alade planeerimiseks. Piirkondlikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil on küllastaja- ja külustusandmed vajalikud poliitika väljatöötamiseks, planeerimiseks, aruandluseks ja võrdlemiseks (Kajala *et al.* 2008).

Rekreatsiooni korraldus rohealadel toob kaasa mitmeid vältimatuid ökoloogilisi muutusi. Muutusi põhjustavad kasutajate intensiivsus, sealhulgas ajaline, tegevuse ning käitumise faktor (D' Antonio & Monz 2016). Toimivaks meetodiks kasutaja käitumise ja intensiivsuse leidmiseks peetakse vaatluse ning salvestamise meetodit (D' Antonio ja Monz 2016), lisaks positsioneerimise seadmete kasutamine (Liu *et al.* 2016).

Häiringute ulatus kaldaalal sõltub erinevate tegurite koostoimest. Lisaks ilmastikuoludele ja kliimatingimustele mõjutavad seda infrastruktuur ja ka kaldaalal läbiviidavad tegevused (Tuul 2011). Proportsionaalselt arvutatakse ala küllastuste arvuga loodus- ja kultuuriturismi mõju, näiteks jäätmete kogust, lõkkepuude tarbimist, maastiku kulumist, lisaks loodus- ja kultuuriturismi mõju regiooni majandusele ja kultuurile. Komplitseerivateks teguriteks on muuhulgas erinevused küllastuste mudelis (aeg, koht, tegevused jne) ning alade vahelised erinevused, mis on seotud ligipääsetavuse, geograafiliste ja teiste looduslike tingimustega (Kajala *et al.* 2008).

Alade intensiivsust saab hajutada tihedama ja läbimõeldult paigutatud liikumisteede- ja radade võrguga ning toetavate hooldusvõtetega (Tuul 2011). Samal ajal kui püütakse muutusi leevendada, proovitakse pakkuda aladel täisväärtuslikku kogemust ning oluline osa on mõista neid aspekte, mis annavad muutusteks tõuke.

Paradoksaalsel kombel on turismi suurim oht selle populaarsus. Suure intensiivsuse tagajärjel võivad maastiku väärtused kahjustuda või hävida. Puhkealade ülerahvastatus, keskkonna saastumine ja jäätmete ladestamine tekitavad negatiivseid külastuskogemusi (Karoles & Maran 2008), mille tagajärjel puhkeala rekreatiivne väärtus väheneb ning puhkajate muljed ja kogemused halvenevad. Lisaks ala kasutusviisidele oleneb see külastajate käitumisest, kasutustüübist ning ala majandamisest, sest sobivate majandamisvõtetega on võimalik intensiivsust tasakaalustada. Kui puhkealade kasutusega seotud keskkonnamõjud on kord juba ilmnenu, süvenevad need edaspidigi ehkki intensiivsus võib tunduvalt väheneda (Karoles & Maran, 2008). Aasta lõikes on kasutajate hulk enamasti väga varieeruv ja paljudel puhkealadel sõltub külastusaeg turismihooajast, ilmastikuoludest, majanduslikust olukorrast jms (Kajala *et al.* 2008).

1.2. Tervis ja heaolu

Veekogude kaldad on sageli liigirikkad ja ühtlasi avalikkusele huvipakkuva puhkeotstarbelise kasutusega (Kutsar *et al.* 2018; Srinivas 2016). Toimivate rohevõrgustike loomise eesmärkideks on võimaldada linnarahvale rohealade kaudu sporti ja puhkust vabas õhus, hoida väärtuslikke maastikke ning muuta kaunimaks inimeste koduümbrust (Tuul 2011; Karoles & Maran 2008).

Loodusesse minnakse eri sihiga, seetõttu väärtustavad puhkajad mitmekesiseid puhketingimusi ja tegevusi: mõnele on oluline viibida värskes õhus, et maandada vaimset stressi, saada esteetilisi elamusi ja pildistada loodust, teine tahab sportida või grillida. Inimeste eelistused on mõistagi erinevad: rühmaviisi puhkealal viibijad otsivad sotsiaalset kontakti, teised seevastu tahavad suhtlusest puhata (Karoles & Maran 2008).

Teadusuuringud on leidnud, et sinivõrgustik, sealhulgas meri, jõed, järved ja isegi linnade veefunktsioonid, võivad positiivselt mõjutada inimeste heaolule. Enamik tunnevad eelkõige rahulikku mõju jalutades jõe või ranna ääres, eelkõige just sealse merelise õhu pärast (Smedley 2013). Viimaste uuringute kohaselt võib väita, et sinivõrgustikul on sarnased heaolu tegurid kui rohevõrgustikul, näiteks läbi taju ja eelistuste, maastikukujunduse, emotsioonide ja nende taastamise ning vaba aja veetmise (Kutsar *et al.* 2018).

Salutogeneetiline ehk tervise arengu kontseptsioon on tervise edendamise aluseks ja arvestab tervise, heaolu ja elukvaliteediga seotud individuaalseid ja ühiseid ressursse kui terviseohtude ja võimalike haiguste ennetamiseks (Völker & Kistemann 2011). Heaolu on kompleksne mõõdetav subjektiivne teadvuse seisund, mis sisaldab selliseid komponente nagu harjumuspärane, tegelik, individuaalne ja sotsiaalne heaolu (Völker & Kistemann 2011). Selle kohaselt on tervis mitmemõõtmeline ja dünaamiline konstruktsioon, mis sisaldab füüsiliste, psühholoogiliste ja sotsiaalkultuuriliste, ökoloogiliste ja muude komponentidega seotud protsessi ning bioloogilist, psühholoogilist ja sotsiaalset suhtlemist. Lisaks aitab kaasa tervise mõjule ja subjektiivsele heaolu nägemusele (Völker & Kistemann 2011). Gesleri terapeutiliste maastike kontseptsioon ja selle areng aitab süstemaatiliselt uurida tervise ja maastiku seoseid ning erinevaid aspekte, sealhulgas füüsilist keskkonda, sotsiaalset keskkonda ja vaimset keskkonda (Völker & Kistemann 2011).

Sinivõrgustikud edendavad positiivset vaimset tervist läbi lõõgastumise, peegelduse ja sotsiaalse ühtekuuluvuse ning läbi aktiivsete tegevuste nagu ujumine ja vaba aja veetmine (Pearson *et al.* 2017). Peamiselt on tegemist kolme teoreetilise vaateväljaga, mille kaudu veekogud tervisele kasu osutavad. Esimene on vaimne keskkond, mis seostub visuaalse kokkupuutega ning millele järgnevad taastavad eelised. Teine seostub ala juurdepääsude ja kasutamisega, millele järgnevad füüsilised tegevused nagu tervisliku seisundi säilitamiseks, vererõhu alandamiseks ning muude tervendavate eelistega. Kolmas seostub kättesaadavuse ja kasutamisega, mis aitavad edendada sotsiaalseid sidemeid, kuna nad on eelkõige vaba aja veetmise kohad (ujumiskohad, piknikukohad, kalastamiskohad), millel on samaaegne kasu nii füüsilisele kui ka vaimsele tervisele (Pearson *et al.* 2017). Selline jaotus on suures osas tekkinud seoses kalda läheduse ning iseteadliku kasutamise tulemusel (Pearson *et al.* 2017; White *et al.* 2013).

Uuringute põhjal on kehaline aktiivsus, sotsiaalne suhtlus ja psühholoogiline kasu peamisteks sinivõrgustiku kasuteguriteks. Sinivõrgustiku külastamise peamine kasu väljendub sotsiaalses suhtluses ning psühholoogilises kasuteguris, kuid oluline osa on ka füüsilisel keskkonnal (Bell *et al.* 2017).

Rohelised ruumid pakuvad inimesele keskkonna, kus füüsiliselt aktiivsed olla (Bell *et al.* 2017) ning atraktiivne maastik suurendab heaolu treeninguks (Völker & Kistemann 2011). Lisaks pakuvad nad sotsiaalset keskkonda, kus saab suhelda pere ja sõpradega ning seeläbi olla tervem, lõõgastuda ning vähendada stressitaset (Bell *et al.* 2017).

1.2.1. Füüsiline keskkond

Knez ja teiste (2017) arvates arendavad inimesed välja seosed füüsiliste aladega, kehastades erinevaid aspekte nagu näiteks loodus, psühholoogia, sotsiaal, ajaloo, religiooni, kultuuri ja heaolu mõõtmised. Samad autorid lisavad, et alad võivad samastuda meie mineviku, oleviku kui ka tulevikuga ehk füüsilised kohad aitavad kaasa linna kujunemisele, tuletades meelde, et olulised on nii isiklikud kui ka ühised kogemused, traditsioonid ning mälestused (Kelly 2018; Wartmann & Purves 2018; Völker & Kistemann 2013).

Uuringud on näidanud, et enamus inimesi, kes rohealasid kasutavad, kasutavad neid tervislike eluviiside edendamiseks, nagu näiteks spordi, treeningute kui ka vaba aja tegevuste rakendamiseks, kusjuures peamisteks väljakujunenud meelistegevusteks on kõndimine, jooksmine ning jalgrattaga sõitmine (Liu *et al.* 2016; Srinivas 2016).

Paljud jõgede taastamised on kaasa toonud suurenenud kasutuse, eriti just pikema aja vältel. Uuringud näitavad, et korrapärane kehaline aktiivsus aitab vähendada haiguste tekke riski ja parandab üldist elukvaliteeti (European Centre for River ...).

Vesi leiab linnakeskkonnas suurt rakendust, mida teadvustamata eelistatakse ning sellega seoses tunnetatakse pigem positiivseid kogemusi. Kasutajad tunnetavad tugevat seost paigaga ning seega võib sinivõrgustikku mitmel viisil tõlgendada kui terapeutilist maastikku (Völker & Kistemann 2013).

Füüsilised kogemused saab jagada nelja kategooriasse: kineetilised meelelahutuslikud kogemused (kanuutamine, jooksmine), situatsioonipõhised harrastuskogemused (ujumine, jalutamine), saagikogemused (kalastamine) ja esteetilised kogemused (vaatlemine) (Völker & Kistemann 2011). Need parameetrid on üsna tuntud ja pole pigem teaduslikult mõõdetavad, kuid nende füüsiliste tegevuste positiivsed tervisemõjud on hästi tuntud kui haiguste vähendamiseks (Völker & Kistemann 2011).

1.2.2. Sotsiaalne keskkond

Inimesed mitte ainult ei kasuta veevõrgustikku individuaalselt, vaid ka suhtlevad siin teiste inimestega või nautivad ühiskondlikke tegevusi (Völker & Kistemann 2011).

Jõesed võivad ühiskonnas olla eluliselt olulised, soodustades sotsiaalset suhtlemist ja ühtekuuluvust. Jõe taastamine kahe elumupiirkonna vahel võib ühendada kahte eraldatud kogukonda. Heaks näiteks on erinevate asutuste kontseptsioonid, mille toimimine võimaldaks kohalikke võrgustikke rohkem kaitsta ning sellel oleks positiivne tagasiside ka kohalikule elanikkonnale, edendades ühiskonna vaimu, tõstaks uhkus- ja kuuluvustunnet (European Centre for River ...).

Kui inimene külastab kohti, millel on loodus- ja kultuuri pärand, paraneb selle tulemusena tema hinnang ja kohatunnetus nii pärandi kui ka külastusvõimalust pakkuva institutsiooni suhtes (Kajala *et al.* 2008).

Jõgede taastamisel on keskkonna esteetika, maastikufunktsioonide ning flora ja fauna parandamisel oluline roll. Inimesed soovivad kogeda loodust, kuid samaaegselt tunda ennast turvaliselt. Sotsiaalse käitumise muutmisega, paraneb piirkonnas ka näiteks graffiti ning jäätmete tekkimise hulk (European Centre for River ...).

1.2.3. Vaimne keskkond

Väljakujunenud uurimisprogrammid keskenduvad üldisele inimese heaolule, propageerides, et loodus pakub psühholoogilisi eeliseid. Vee olemasolu suurendab elanikkonna rahulolu (Kelly 2018).

Linna- ja loodusringkondades on veevõrgustikul vaimset tähelepanu ja meeleolu tõstvad omadused (Völker & Kistemann 2011). Tänapäeval on stress ja vaimne tervisehäire üha tavalisemad ning sellega kaasnevad kulutused järjest suurenevad (European Centre for River ...). Külastades meelepäraseid rohealasid, saadakse alalt suurem heaolu kogemus ning õnnetunne (Kelly 2018; Wartmann & Purves 2018; Völker & Kistemann 2013).

Paljud religioonid seostavad jõgesid vaimsete ja usuliste väärtustega ning maastikud on inspiratsiooni andnud nii kunstile, folkloorile kui ka arhitektuurile (Kelly 2018).

Vesi on ka puhtuse sümbol, mida väljendatakse inimese hingelise elu osana. Religioosselt on vesi püha ning moodustab osa olulistest rituaalidest, nagu sünni, abieli ja surma (Völker & Kistemann 2011).

2. METOODIKA

Käesoleva loenduse põhieesmärk oli selgitada Emajõe kalda- ja veeala külastamise ja kasutamise viise ning intensiivsust ning hinnata, millised on nende seosed soodustavate või takistavate maastikuelementidega.

Projektiala hõlmab Emajõe selle kogupikkuses Tartu linna piires koos lähiümbruse ning veeteega, mõlema kaldasihiga kokku üle 19 kilomeetri pikkuses ning 20 meetri laiuselt veete piirist.

2.1 Loenduse põhimõtted

Kasutusviise ja külastuse ajal rekreatiivsete tegevuste harrastamist uuritakse eelkõige selleks, et kvantitatiivselt mõõdistada eri teenuseliike (Kajala *et al.* 2008).

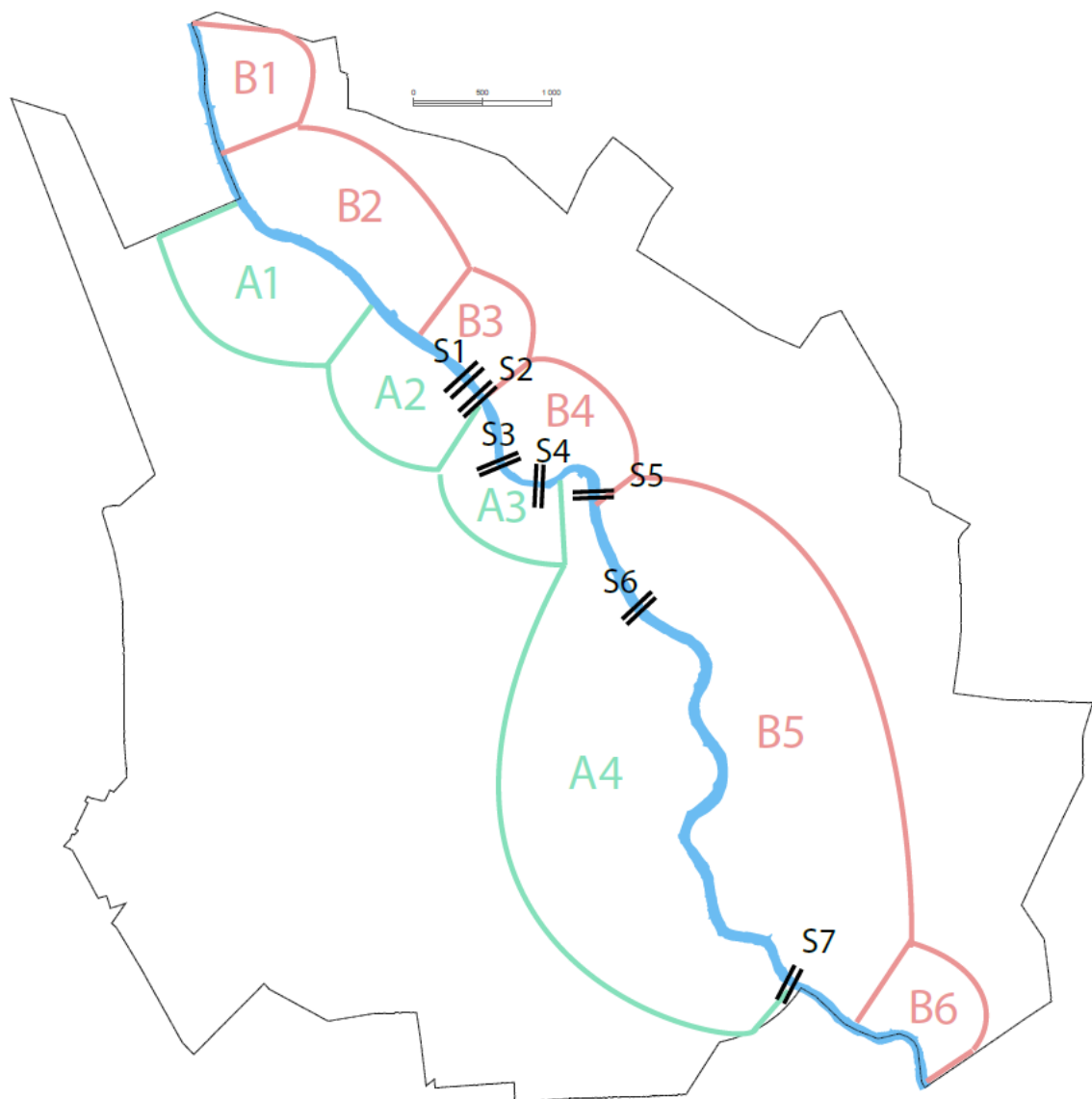
Ühtlase tulemuse saamiseks toimus loendus päevade lõikes samade kriteeriumite alusel. Nendeks olid:

1. aeg: nädalapäev, vältides massüritusi, ajavahemikus kella 11-st kuni 18ni, üks sektor 10 minuti jooksul;
2. ilm: vahelduva pilvisusega ning vahelduvate kiirelt mööduvate vihmahoogudega, tuuline, temperatuuriga kuni 10 kraadi;
3. abivahend: märkmik, kirjutusvahend, mobiiltelefon.

Emajõe veega seotud haljasalade kasutajagruppide tegevused on valitud Eesti juhtumiuuringu *BlueHealth*-i programmist, kus on eraldi vaatluse all suvised tegevused ning need on omakorda jaotatud vee kasutamise järgi otsesteks ja kaudseteks tegevusteks (BlueHealth ...).

Rahvusvahelise interdistsiplinaarse *BlueHealth*-i projekti eesmärgiks on uurida, kuidas inimesed kasutavad veealasid ja kuidas veealade kasutus mõjutab inimeste tervist ja heaolu. Projekt on rahastatud Euroopa Liidu poolt Horisont 2020 programmis (BlueHealth ...).

Emajõe kaldaalad on jaotatud vastavalt erineva maakasutuse funktsiooni järgi eraldiseisvateks lõikudeks, parem kaldaala jaotub neljaks erineva maakasutuse funktsiooniga lõiguks: A1, A2, A3 ning A4 ning Emajõe vasak kaldaala jaotub kuueks erineva maakasutuse funktsiooniga lõiguks: B1, B2, B3, B4, B5 ning B6 (vt joonis 7).



Joonis 7. Emajõe loenduse lõigud maakasutuse funktsioonide alusel.

Loenduse käigus anti lõikudele lühiseloostused.

Lõik A1 asub Tähtvere linnaosas. Jõe äärt iseloomustab valdavas osas roheala ning matkaraja vaheldumine supelranna alaga.

Lõik A2 asub Kesklinna ning Supilinna linnaosades. Jõe äärt iseloomustab kitsas roheala kaherealise tänavahaljastusega allee näol vaheldumas kasvava ning uueneva tendentsiga väike-elamumaadega ning rohkete sildumisaladega.

Lõik A3 asub Kesklinna linnaosas. Jõeäärt iseloomustab kõrge kaldakindlustus ja jalakäijate tänav, vaheldumisi roheala ning kultuurirajatistega. Ala annab kasutajatele piki jõeäärt võimaluse nii mugavaks möödumiseks kui ka vaba aja veetmiseks, näiteks veetee turismireiside näol.

Lõik A4 algab rohkete sadamaaladega Kesklinnas ning lõppeb Ropka tööstuspiirkonnas, enamjaolt asetseb Emajõe luhaalal. Piirkond vaheldub tööstusmaa ning kinniste sadamaaladega, keskosas elamumaaga. Lõigu algust iseloomustab üherealine haljastus, ülejäänud osas looduslik kaldaala.

Lõik B1 asub kõrgelt hinnatud Kvissentali uuselamupiirkonnas. Väikeelamumaa kruntide kõrval asetseb jõe ääres ka kultuuri- ja spordiasutuse maa-alad ning sildumisalad. Emajõe kaldaaladel on ka vähesel määral võsastunud roheala. Piirkond on vaikne ja võõrastav, mitmete takistavate piiretega.

Lõik B2 asub Ülejõe linnaosas, enamjaolt kraavidega ning võsastunud rohealal, kuid osaliselt ka supelranna maa-alal ning lõppeb haridus-kultuuriasutuse maa-alaga, sildumisvõimaluse näol.

Lõik B3 asub Ülejõe linnosas. Piki jõeäärt paikneb roheala kaherealise tänavahaljastusega allee näol, vaheldudes kasvava tendentsiga kortermajade maa-ala ning ärihoonete ning haridusmaaga, mille väärtust suurendavad spordivõimalused ning rohked sildumisalad.

Lõik B4 asub Ülejõe ning Kesklinna linnaosades. Jõeäärt iseloomustavad suuremad linnapargid ning neid ääristavad haridus- ning kaubandusmaad, mida täiustavad rohked platvormid.

Lõik B5 asub Annelinna ning Ihaste linnaosades. Jõe äärt iseloomustab laiem roheala, mis kujuneb Emajõe luhapealse ülejutustega alaks. Enamasti on need luhad lagedad, esineb võsastunud alasid.

Lõik B6 asub Vana-Ihaste kasvava tendentsiga aedlinlikus elamupiirkonnas, vanadel mineraalmaadel. Jõe ääristab supelranna- ja sadamamaa ning lõppeb rohealaga.

Sildasid on Tartus 7, seega jaotusid allavoolu lugedes S1, S2, S3, S4, S5, S6 ja S7.

Lõik S1 käsitleb endas Kroonuaia silda, mis asub Supilinna ja Kesklinna piiril ning toimib nende ja Ülejõe linnaosa ühendusena.

Lõik S2 käsitleb endas Vabadussilda, Tartu vanimat jõe ületuskohta (Juske, 2014), mis ühendab Kesklinna ja Ülejõe linnaosasid ning eri kaldaaladel olevaid promenaade.

Lõik S3 käsitleb endas Kaarsilda, mis ühendab jalakäijaid Kesklinna linnaparkidega, Ülejõe ning Kalevipoja parke.

Lõik S4 käsitleb endas Võidu silda, mis ühendab omavahel suured magistraalteed, Riia maantee ning Narva maantee.

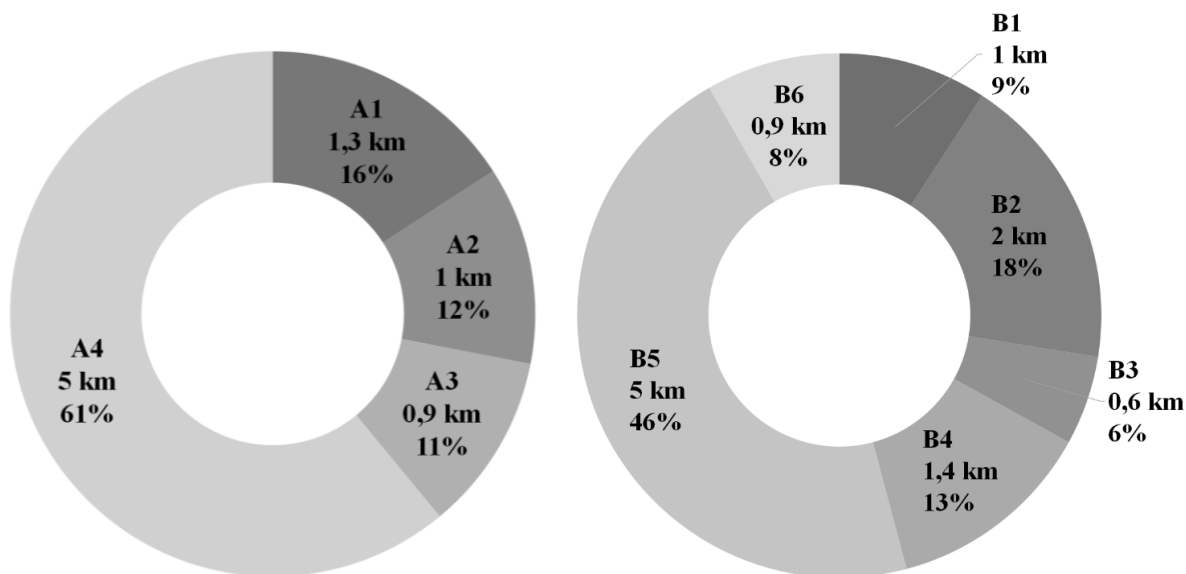
Lõik S5 käsitleb endas Turusilda, mis ühendab Kesklinna jalakäijaid Annelinna ning Anne kanali ning Emajõe loodusrada.

Lõik S6 käsitleb endas Sõpruse silda, mis ühendab Karlova ning Annelinna linnaosad.

Lõik S7 käsitleb endas Tartu pikimat ehk Ihaste silda, mis ühendab Ropka tööstuspiirkonna ning Ihaste linnaosad.

Emajõe parem kaldaala on Tartu piires kokku 8,2 km pikk. Sellest A1 lõik on 1,3 km pikk, A2 lõik 1 km pikk, A3 lõik 0,9 km pikk ning A4 5 km pikk (vt joonis 8).

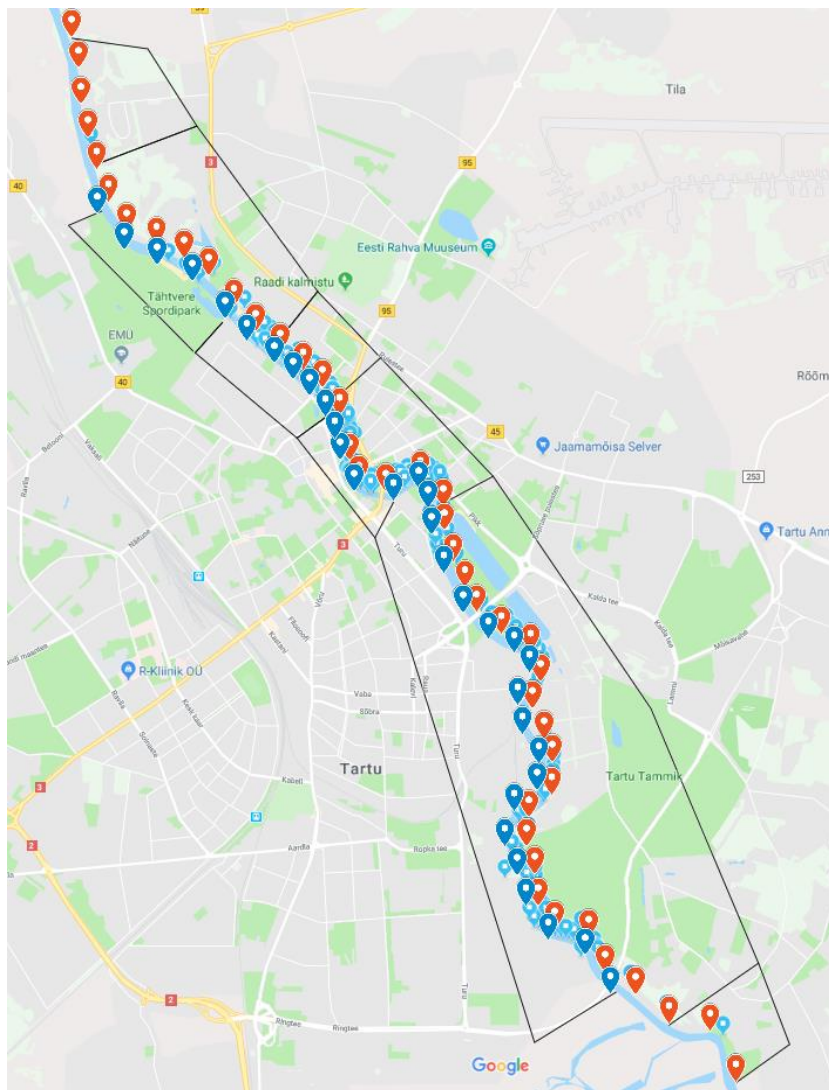
Emajõe vasak kaldaala on Tartu piires kokku 10,9 km pikk. Sellest B1 lõik on 1 km pikk, B2 on 2 km pikk, B3 on 0,6 km pikk, B4 on 1,4 km pikk, B5 on 5 km pikk ning B6 on 0,9 km pikk (vt joonis 8).



Joonis 8. Paremkalda (A-lõigu) ja vasakkalda (B-lõigu) jaotus.

Loenduse läbiviimiseks salvestati Emajõe sektorite punktid ning lõigud *Google Maps*-i veebipõhisele kaarditarkvarale (vt joonis 9), et need oleksid rakenduse ning mobiiltelefoni GPS-i (*Global Positioning System*) kaudu igal ajal kättesaadavad.

Sinised punktid markeerivad paremkalda sektorite algus- ja lõpp-punkte ning punased markeerivad vasakkalda sektorite algus- ning lõpp-punkte. Sektorite pikkused jäävad vahemikku 250-300 meetrit. Mustad jooned markeerivad tekkinud Emajõe lõike, mida on paremkaldal 4 ning vasakkaldal 6.



Joonis 9. Väljavõte *Google Maps*-i rakendusse salvestatud sektoritest ning lõikudest.

Lõikude ning tegevuste lõikes koostati loenduse andmete edaspidiseks töötluks arvutustabel Microsoft Exceli tabelitöötlusprogrammi (vt lisa 1, lisa 2 ja lisa 3), mis annab ülevaate Emajõe lõikude tegevuste intensiivsustest ning kokkuvõtvalt vasak- ning paremkalda kohta.

2.2 Vaatlus

Emajõe kalda ning veealade loendamiseks aluseks korraldati kaldaaladel vaatlus, mis viidi läbi nädalavahetusel, 21. aprillist kuni 22. aprillini 2018. aasta. Ala kaldaalasid läbiti jalgrattaga, paremini ligipääsetavate sihtide kaudu. Vaatluse tulemusena selgus, et mõningate takistustega on Emajõe vasak kui ka parem kaldaala rahuldatavalt läbitav.

Vaatluse eesmärgiks oli teada saada, milliseid tegevusi Emajõe ümbruskonnas nädalavahetusel kohtab ning kuidas tegelikud tegevused varasemalt väljavalitud *BlueHealth*-i programmi tegevustega ühilduvad.

Vaatluse käigus lisandusid tegevustena fotograafid, jalutaja lapsevankriga ning paadi remont. Likvideeritud said golf, ratsutamine, jaht, sukeldumine ning talvised tegevused.

Vaatluse tulemusena jaotati vaatekoridoride ning ligipääsetavuse põhjal Emajõe kaldad 250 meetri pikkusteks võrdseteks vaadeldavateks lõikudeks. Vasak kaldaala jaotus 42 sektoriks ning parem kaldaala 32 sektoriks (vt joonis 9), lisaks eraldi sektoritena Tartu linna seitse silda (vt joonis 7).

2.3 Prooviloendus

Prooviloendus viidi läbi nädala sees 23.aprill 2018. aastal kella 11-st kuni 18-ni proovi lõikudel, aga mitte kogu Emajõe ulatuses. Valimisse sai valitud nii tihedama kui ka hõredama tihedusega alasid.

Prooviloenduse põhjal korrektuure valimi põhimõtete juures ega jaotuses ei tehtud.

2.4 Põhiloendus

Emajõe vasaku ja parema kalda kaldaalade külastajate tegevusi loendati kolme tööpäeva jooksul ajavahemikul 24.–26. aprill 2018. aastal, kella 11-st kuni 18-ni.

Kokku moodustus alale 81 kümneminutilist loenduse sektorit, välja arvatud paremal kaldal 3 sektorit ning vasakul kaldal 8 sektorit läbipääsemise ning turvalisuse kaalutlustel.

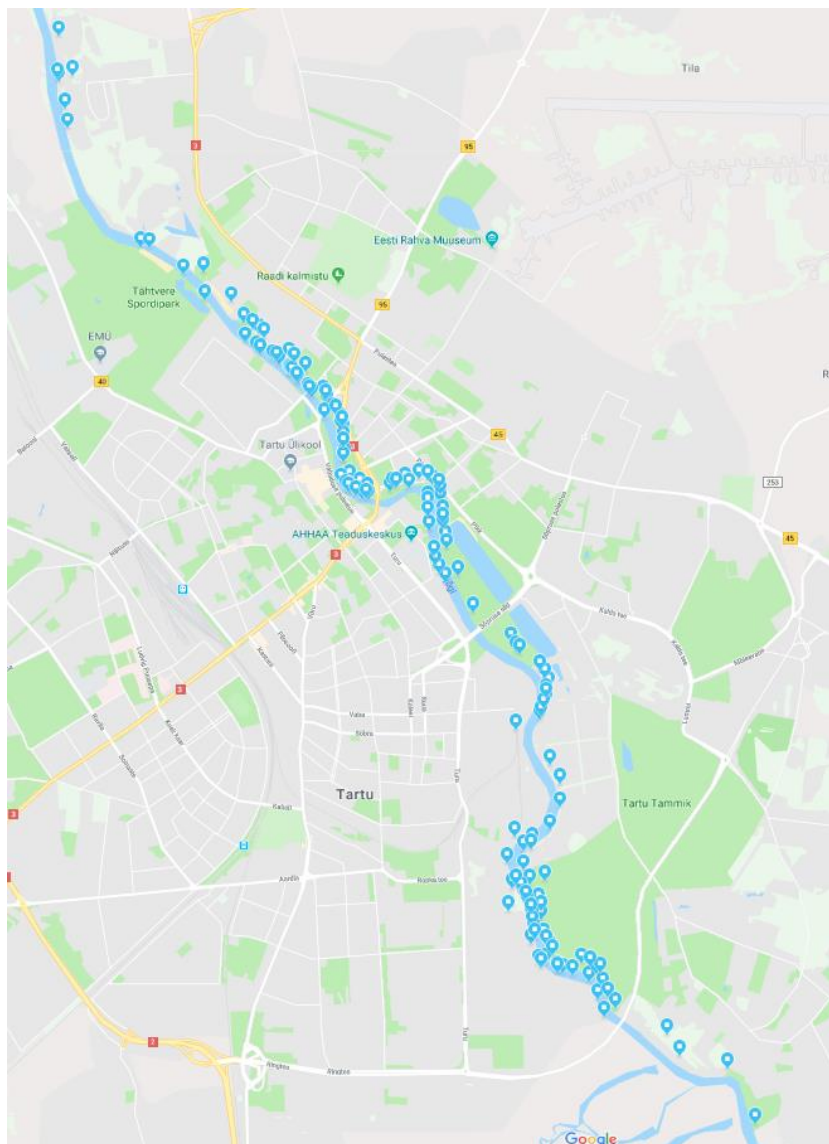
Sildade kasutajaid loendati kaks korda päevas (esimene kella 11 kuni 13 vahel ja teine 16 kuni 18 vahel), korraga 10 minutit. Võrreldavate andmete saamiseks vaadeldi ka Turusilda ületavate ratturite loendamise mõõturit, mis asub Annelinna poolse silla otsas.

Võrreldavate tulemuste saamiseks tuli külastajate arv teisendada ühele tingtunnile ning kuna Emajõe loenduselõigu on eri pikkusega, siis tinglik arv ühe tunni kohta jagada vastava lõigu pikkusega. Lõigu pikkused ning suhted kogu kalda lõikes on välja toodud joonisel 8.

2.5 Maastikulised aspektid

Maastikuliste aspektide kaardistamiseks viidi läbi uuringuala vaatlus ja kaardistamine, kus eksperthinnangu alusel tuvastati külastust mõjutada võivad maastikuelemendid. Lisaks vaatlusele kasutati täiendava võimalusena kaardistamiseks *Google Maps*-i rakendust (vt joonis 10) ning aspekte kaardistati Emajõe vasaku ning parema kaldaala sektorite lõikes.

Lõpptulemusena hinnati Emajõe lõikudel maastikuaspektide potentsiaalset mõju kolmepallises skaalas (nõrk, tugev ning puudub) ning märgiti joonisele värvikoodeksi järgi. Punane värv märgistab nõrka, must tugevat ning roheline värv puuduvat aspekti. Kaardistamine toimus igal (eelnevalt loetletud) vaatluse ja loenduse ajal, lisaks veel 27. ja 28. aprillil 2018. aastal.



Joonis 10. Väljavõte *Google Maps*-i rakendusse salvestatud elementidest.

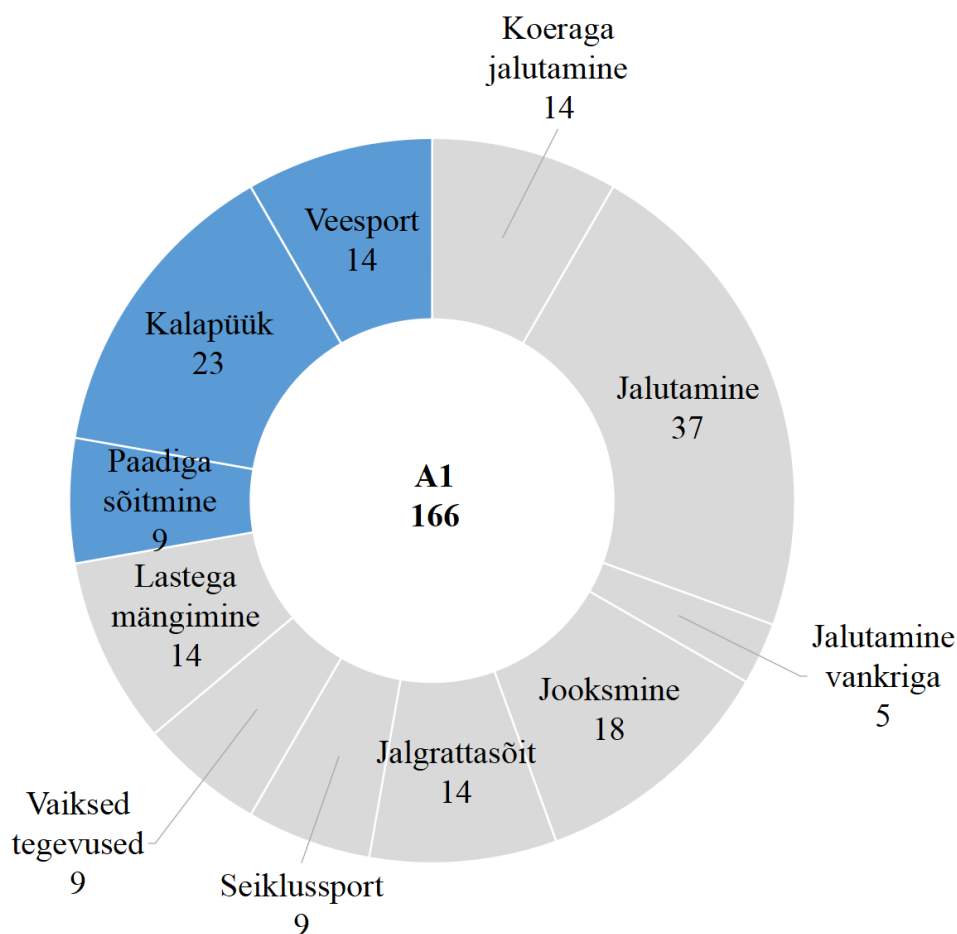
3. UURIMISTULEMUSED

3.1. Parempoolne kaldaala

Emajõe paremal kaldaalal oli kõikide lõikude peale ühe tingtunni jooksul 2694 kasutajat, mis taandatuna 1 km kohta ühes tingtunnis on 2190 kasutajat. Kaudseid veega seotud tegevusi oli kokku 16 ning otseseid veega tegevusi oli kokku 7.

3.1.1. Lõik A1

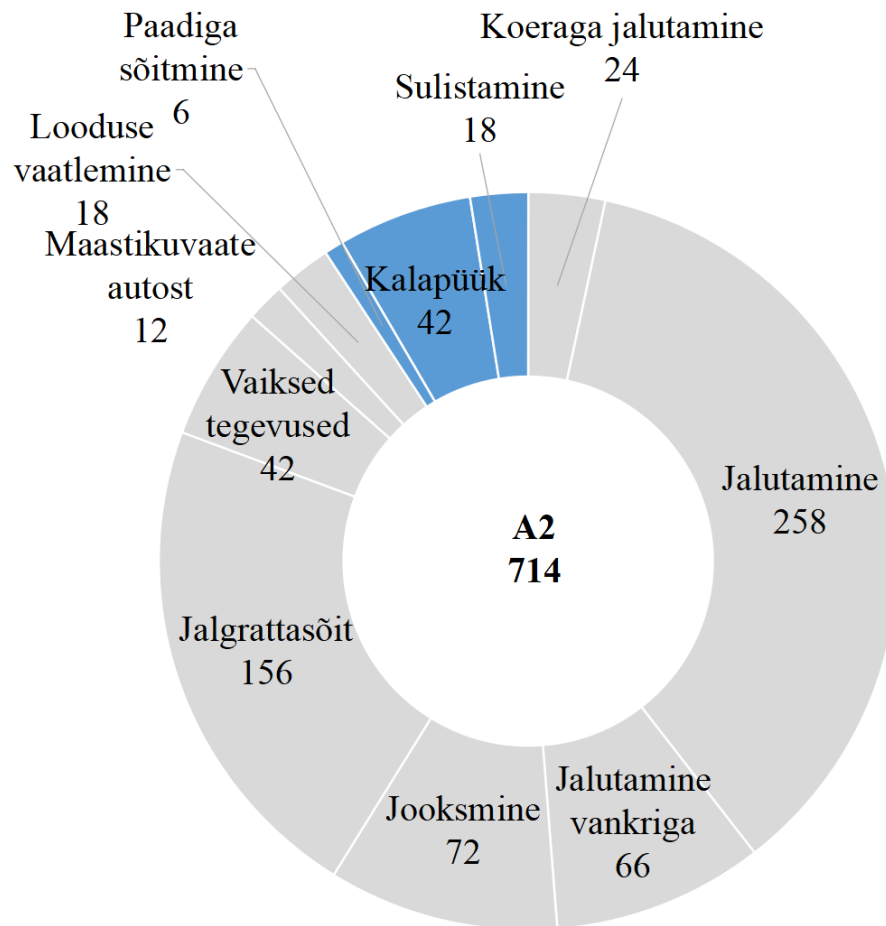
Lõigus A1 (vt joonis 11) tuvastati paremkalda kõige madalama intensiivsusega jalutajate hulk, ainult 25% kogukasutajatest, kui suurima intensiivsuse korral on see 65%. Loenduse tulemusel selgus, et lõigu A1 ühe kilomeetri kohta liigub ühes tunnis umbes 166 inimest, nendest 46 puhul oli tegemist veega seotud kasutusega – see on peaaegu 30% kogu lõigu kasutajatest. Koertega jalutajate osakaal on paremkaldal madala intensiivsusega, kuid kõige suurema kasutajaskonna leiab A1 lõigust, 8% kogukasutajates. Lastega mängivaid perekondi (8%) ning seiklusspordi harrastajaid (5%) leidis ainult selles lõigus.



Joonis 11. Lõigu A1 tegevuste arv tingunnis 1 km kohta.

3.1.2. Lõik A2

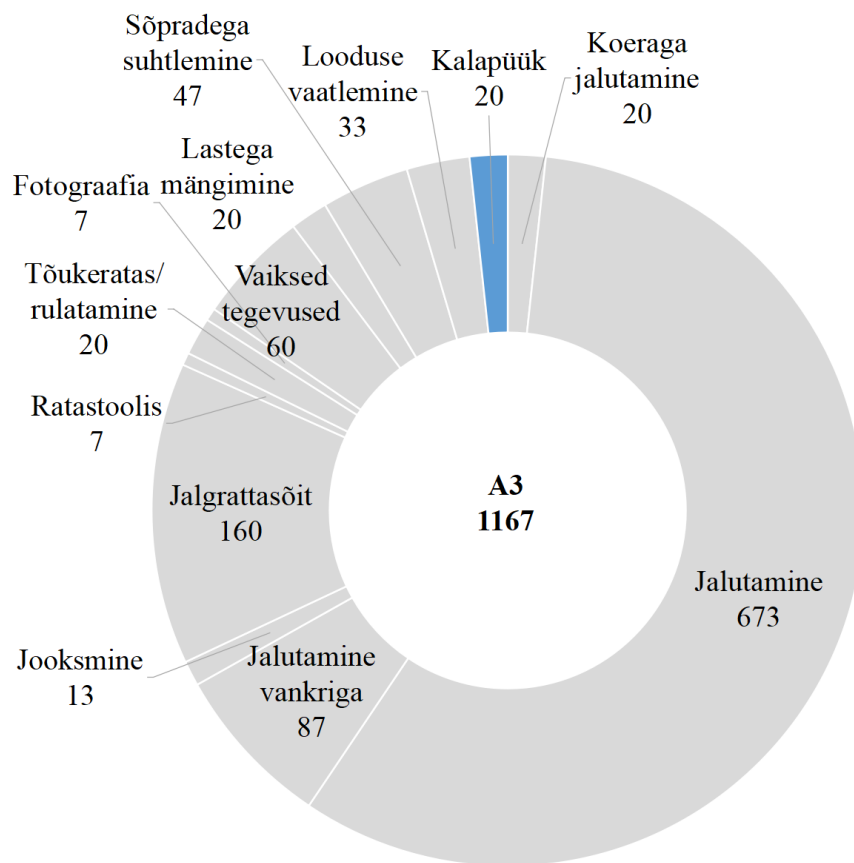
Lõigu A2 (vt joonis 12) veega seotud tegevuste arv A1 lõiguga võrreldes (vt joonis 11) on oluliselt vähenenud, samal ajal kui kasutajate arv on suurenenud 4 korda. Lõigus A2 on otseseid veega seotuid kasutajaid kõigest 8% kogukasutajatest ühe kilomeetri kohta. Siin lõigus on kõrge jalgrattaga kasutaja intensiivsus, 21% lõigu kogukasutajatest, madalam intensiivsus kulgeb A2 lõigust allavoolu. Looduse vaatlejad jagunevad ainult lõikudele A2 ja A3, olles keskmiselt 2%-e intensiivsusega. Lisaks jaotuvad siia ainukese lõiguna Emajõe paremkalda lõikes veega sulistajad.



Joonis 12. Lõigu A2 tegevuste arv tingtunnis 1 km kohta.

3.1.3. Lõik A3

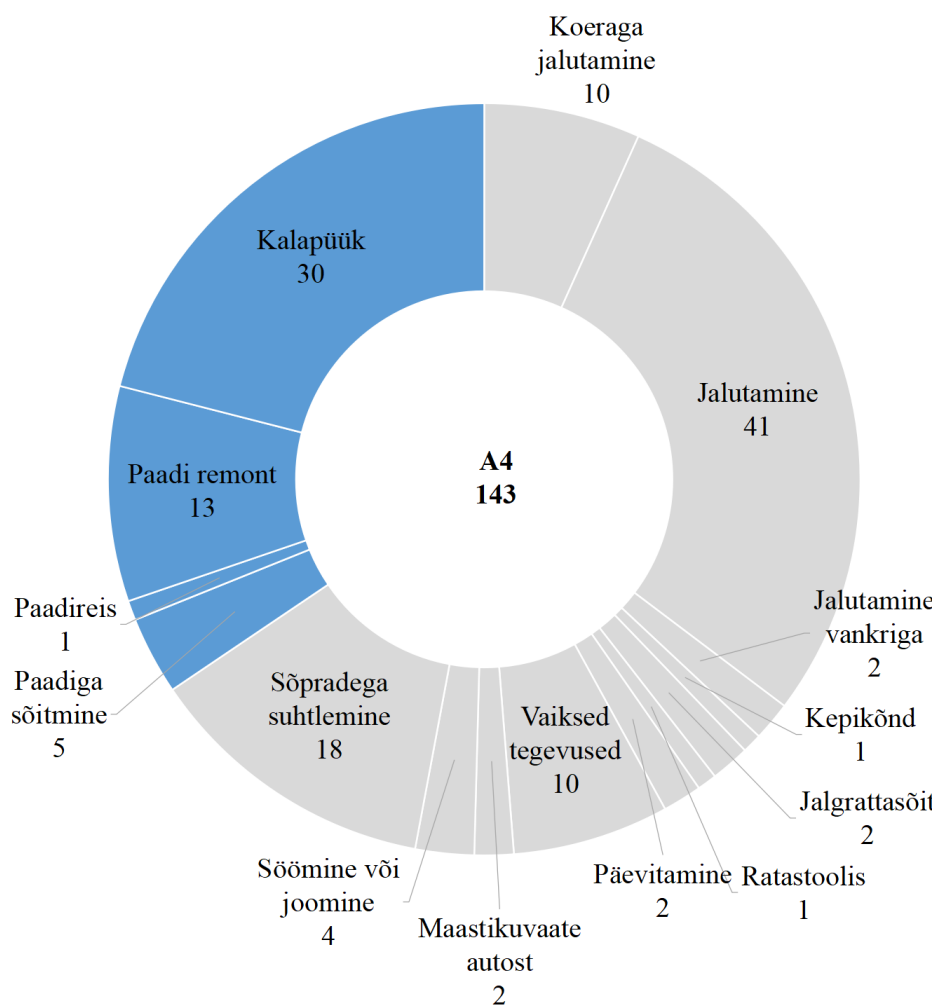
Lõik A3 on parema kaldaala kõige intensiivsema kasutusega, kui kasutajaid ühes tingtunnis 1 km kohta oli 1167 (vt joonis 13), kus enamuse moodustasid jalakäijad peaaegu 66% kogukasutajatest. Kontrastiks asub siin ka kõige madalama intensiivsusega vee otsene kasutus, ainult 2% kogukasutajatest 1 km kohta, sh kalapüügiga tegeleb 1% kasutajaid. Kõige madalama intensiivsusega esineb paremkalda lõikudes ka koeraga jalutajaid, 2% kogukasutajatest. Ka invaliidide osakaal on lõikudel olemas, jaotuvad lõikudele A3 ja A4, koguarvuna 8 kasutajat tingtunnis 1 km kohta. Kõige vähem lastega mängivaid perekondi leidis A3 lõigus, kogukasutajate lõikes kõigest 1% ulatuses.



Joonis 13. Lõigu A3 tegevuste arv tingtunnis 1 km kohta.

3.1.4. Lõik A4

Lõik A4 on parema kaldaala kõige intensiivsema veega seotud otsese kasutuse tegevuse osakaalu suhtes ehk 34% kogukasutajatest (vt joonis 14), sh kalapüük on väga intensiivne tegevus, kogu kasutajatest 20%. Lisaks esines üldise madala intensiivsuse kohta erinevaid tegevusi kõige rohkem, kui lõigus A1 ja A2 oli neid keskmiselt 11 tegevust tingtunni jooksul 1 km kohta, siis siin võib välja tuua 15 erinevat ala kasutajate tegevust. Selles lõigus jooksmist ei tuvastatud ning madal intensiivsus oli ka lõigus A3.



Joonis 14. Lõigu A4 tegevuste arv tingtunnis 1 km kohta.

Vaiksete tegevuste (nt lugemine) intensiivsus oli kõikidel paremkalda lõikudel võrdne ehk 5-6% vastavalt lõikude kogupikkusele.

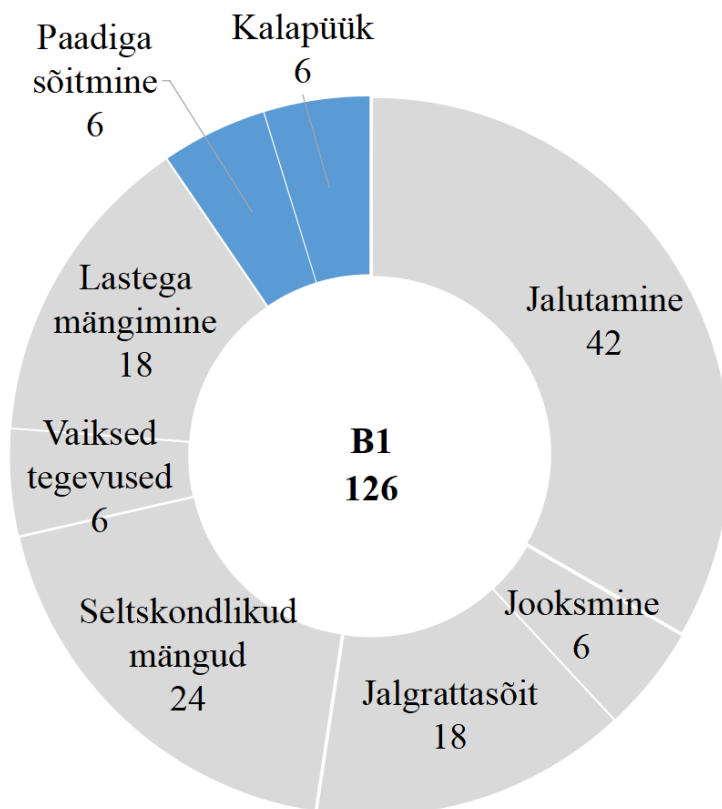
Emajõe paremkaldal ei eksisteerinud võrreldes vasakkaldaga selliseid tegevusi nagu, vaatamisväärsuste külastamine, keskkonnakaitselist tegevust ega seltskonnamänge puudutavaid tegevusi.

3.2. Vasakpoolne kaldaala

Emajõe vasakul kaldaalal oli kõikide lõikude peale ühe tingtunni jooksul 2448 kasutajat, mis taandatuna 1 km kohta ühes tingtunnis on 1826 kasutajat. Kaudseid veega seotud tegevusi oli kokku 17 ning otseseid veega tegevusi oli kokku 6.

3.2.1 Lõik B1

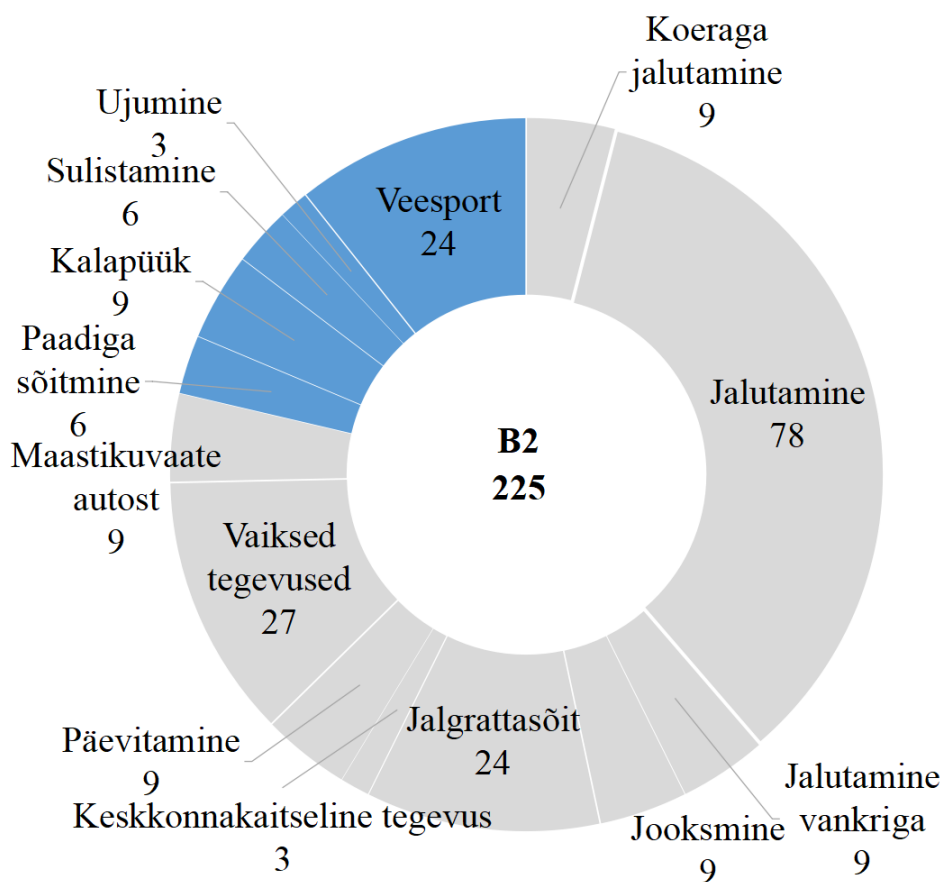
Võrdse intensiivsusega tegevusi oli mitmeid: jooksmist ning vaiksete tegevuste osakaal (vt joonis 15) oli mõlemal ainult 1%, samal ajal kui olulisteks tegevusteks olid jalutamine ning seltskondlikud mängud ning puuduvad koertega jalutajate osakaal.



Joonis 15. Lõigu B1 tegevuste arv tingtunnis 1 km kohta.

3.2.2 Lõik B2

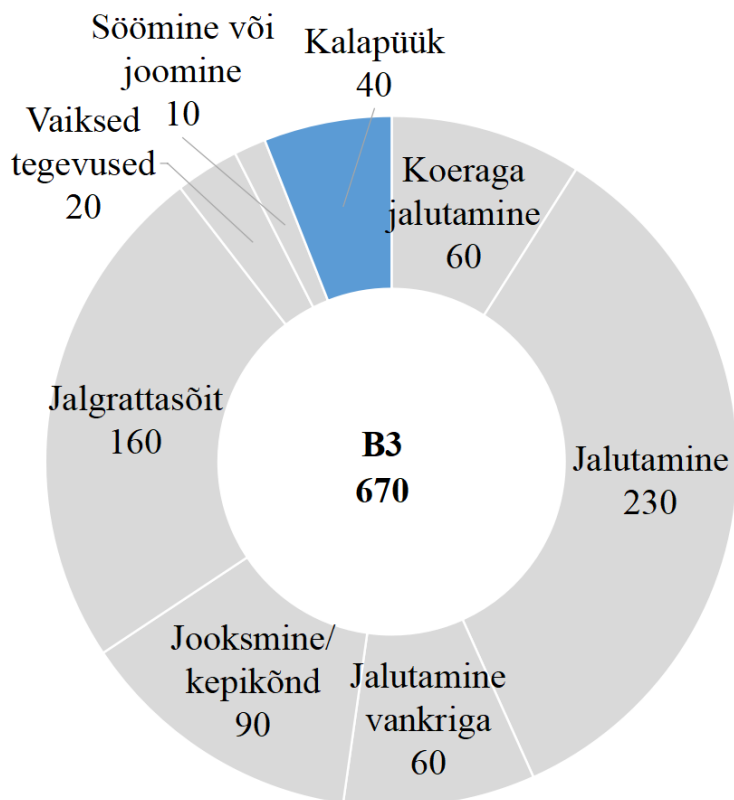
Lõigus B2 on veega seotud tegevusi kõige rohkem (vt joonis 16), kokku 5 erinevat tegevust, millest intensiivseimat kasutust leidis veesporti harrastamine ning kalapüük, sh ainukese lõiguna Emajõe kaldaaladel oli esindatud ujumine, päevitamine ning keskkonnakaitseline tegevus (jäätmete koristamine). Kõige suurema intensiivsusega on just selles lõigus esindatud vaiksete tegevuste (nt lugemine) hulk, kogukasutajatest 12%.



Joonis 16. Lõigu B2 tegevuste arv tingunnis 1 km kohta.

3.2.3 Lõik B3

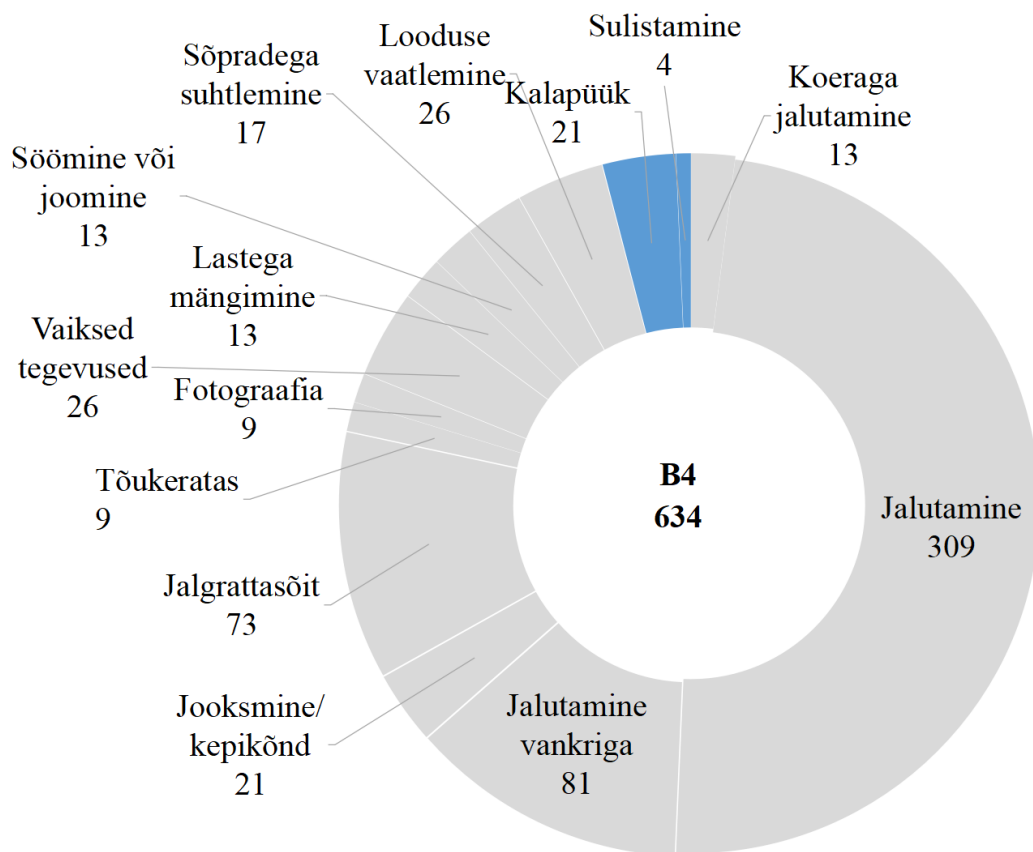
Lõik B3 on vasaku kaldaala kõige intensiivsema kasutusega, kui kasutajaid ühes tingunnis 1 km kohta oli 670 (vt Joonis 17), kus enamuse moodustasid jalakäijad – 34% kogukasutajatest. Vasaku kalda lõikudest esines just B3 lõigus kõige kõrgema intensiivsusega jooksmist, 13% kogukasutajatest. Lõikudes B3 ja B4 ei esinenud paadiga sõitjate osakaalu.



Joonis 17. Lõigu B3 tegevuste arv tingunnis 1 km kohta.

3.2.4 Lõik B4

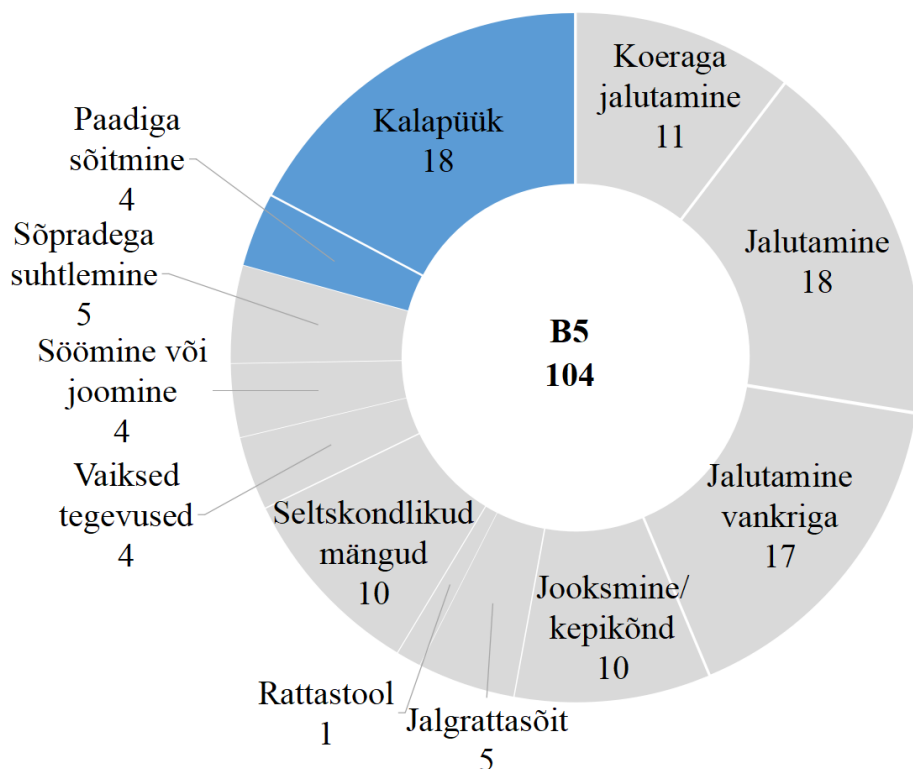
Selles lõigus esineb kõige rohkem erinevaid tegevusi, 14 tegevust lõigu kohta. Lõik B4 on vasaku kaldaala kõige madalama intensiivsusega vee otsese kasutuse tegevuse osakaalu suhtes ehk 4% kogukasutajatest, sh kalapüük on väga intensiivne tegevus, kogu kasutajatest 3%. Kõrge intensiivsusega on jalutajate hulk (sh lapsevankriga jalutajad), kes moodustavad kogu lõigu kasutajatest 62%. Nõrga tulemuse saavutas jalgrattaga sõitjate osakaal, milleks oli 3% kõigist lõigu kasutajatest (634) (vt joonis 18).



Joonis 18. Lõigu B4 tegevuste arv tingtunnis 1 km kohta.

3.2.5 Lõik B5

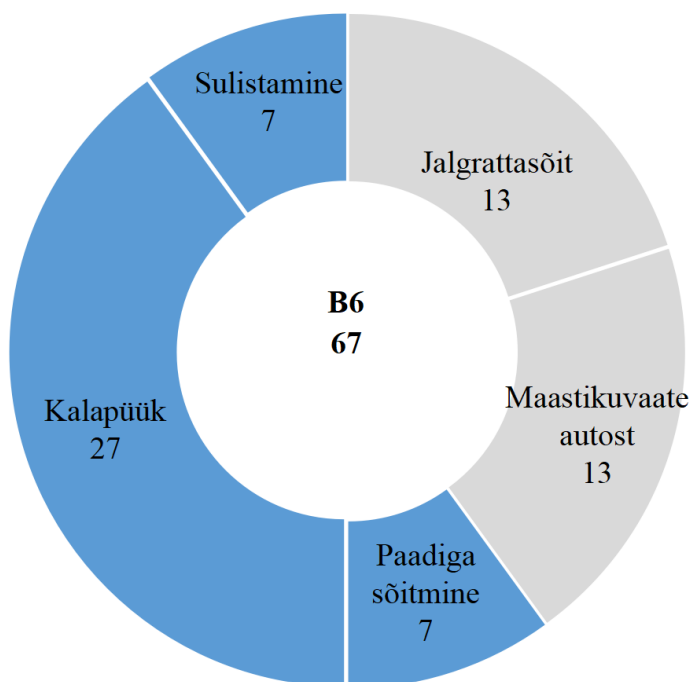
Lõik B5 on kõige populaarsem piirkond koeraga jalutajate seas (vt joonis 19), kogukasutajatest 11% ning pikniku pidajate seas, kogukasutajatest 4%.



Joonis 19. Lõigu B5 tegevuste arv tingunnis 1 km kohta.

3.2.6 Lõik B6

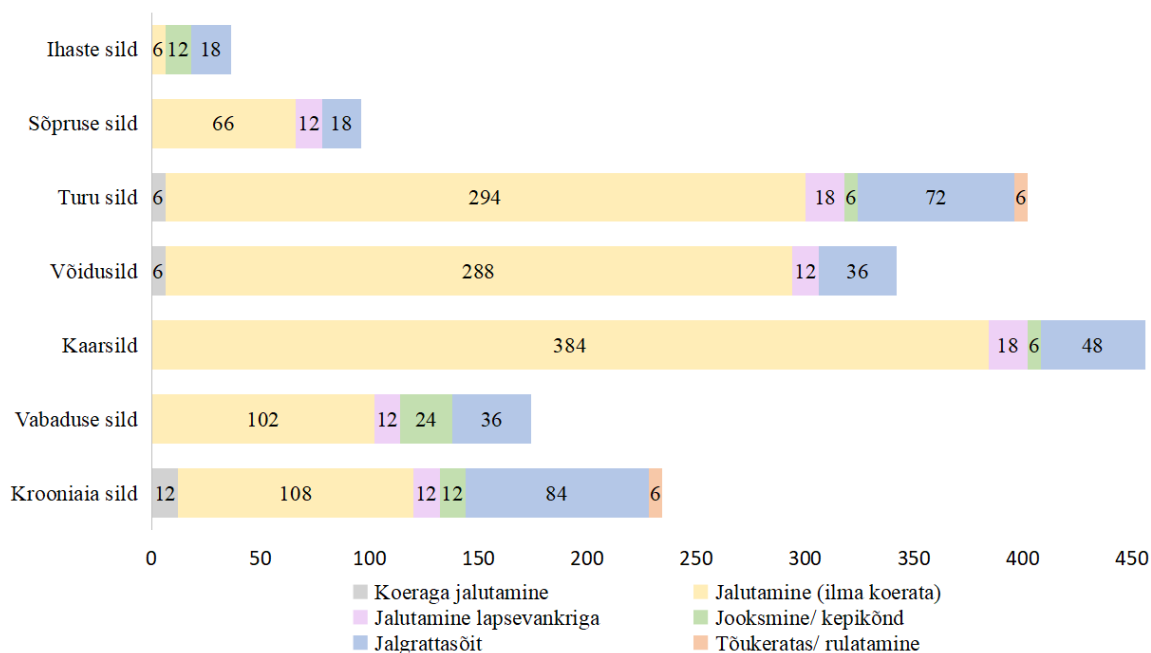
Lõigus B6 esineb kõige vähem tegevusi, 5 erinevat tegevust lõigu kohta, millest 60% moodustuvad veega seotud tegevused. Lõik B6 on vasaku kaldaala kõige kõrgema intensiivsusega vee otsese kasutuse tegevuse osakaalu suhtes ehk kogukasutajatest (67) (vt joonis 20) moodustus 61% kasutusest veega seotud otsestele tegevustele, sh ka kalapüügi ning paadiga sõitjate osakaal oli kalda lõikes suurim, vastavalt 40% ja 10%. Kontrastiks selles piirkonnas puuduvad mitmed tegevused, mis teistes lõikudes esinesid. Puudub jalutajate, jooksjate, koeraga jalutajate ning vaiksete tegevuste osakaal. Kõige kõrgema intensiivsusega esineb jalgrattaga sõitjaid just selles piirkonnas.



Joonis 20. Lõigu B6 tegevuste arv tingunnis 1 km kohta.

3.2.7 Sillad

Jooniselt 21 võib lugeda, et kõige intensiivsema kasutusega sillad Tartus on jalakäijate sillad, Kaarsild ja Turusild, mida ühe tingunni jooksul ületab 400 kuni 450 kasutajat, neist enamuse moodustavad jalakäijad, kuid olulisel kohal on ka jalgratturite intensiivsus. Kui võrrelda kaldaalade jalutajate intensiivsust sildade jalutajatega, siis see on sarnane lõikudele A2 ning B4. Jalgratturite intensiivsus on võrreldav lõikudega B2 ning B3.



Joonis 21. Kasutaja intensiivsuse ja tegevuste jaotus ühe tingtunni kohta Tartu sildadel.

Turusilla Annalinna poolses otsas loendab rattureid spetsiaalselt paigaldatud mõõtur. Põhiloenduse päevadel näitas mõõtur kella 18 ajal vastavalt 543 ratturit, 586 ratturit ning 521 ratturit ning loenduse järgi sain Turu silla ratturite intensiivsuseks 12 ratturit 10 minuti lõikes. Kui oletada, et kasutajad liiguvad hommikul alates kella 7-st ning jalgrattureid oli keskmiselt 550, siis mõõtuuri andmetel on kasutaja intensiivsuseks 8 ratturit 10 min jooksul ning võib väita, et 10 minuti jooksul ületab Turusilda umbes 10 ratturit.

3.3 Maastikuliste aspektide potentsiaalne mõju

Paigaväärtuste leidmine on ümbruskonna alasid planeerides oluliseks aspektiks. Joonistel 22 ja 23 on välja toodud maastikuliste aspektide potentsiaalne mõju kolmepallises skaalas („nõrk“ punase, „tugev“ musta ning „puudub“ rohelise värviga).

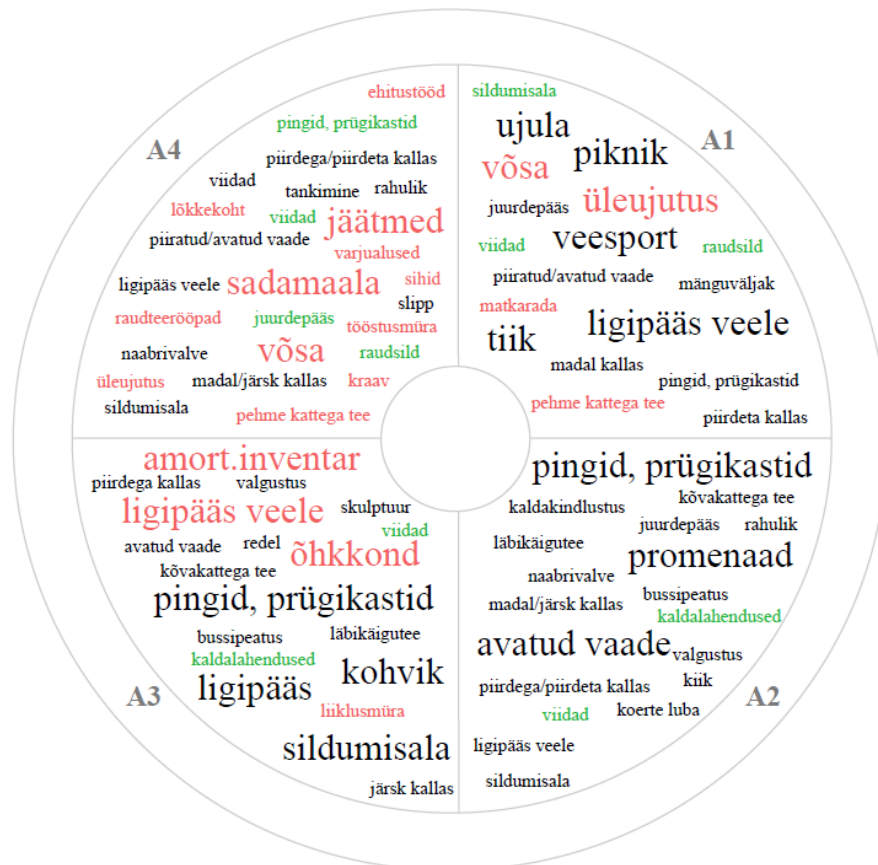
Lõigus A1 on kalda- ning veeala takistavateks aspektideks üleujutus ja võsastumine, pehme kattega tee ning matkaraja hääbumine. Kasutamist soodustvateks aspektideks on ligipääs alale ning veepiirile. Lisaks mänguväljaku ja piknikuala ning ujula olemasolu, Supilinna tiigi ja sealse elupaikade olemasolu ning piiratud ja avatud vaadete vaheldumine. Puuduvateks

aspektideks on kasutamist suunavate aspektide puudulikus, nagu raudsillad, viidad ning sildumisala.

Lõigus A2 kalda- ning veeala takistavaid aspekte ei leitud. Soodustavateks aspektideks on rahulikkus, promenaadi ning avatud vaadete olemasolu, pinkide ja prügikastide rohkus ning hea ligipääsu võimalus veele kui ka lõigule üldisemalt, lisaks veel kaldakindlustuse ning sildumisalade rohkus. Puuduvaid läbimõeldud kaldalahendused (trepid, terrassid, astmestikud) ning kasutamist suunavad viidad.

Lõigus A3 on kalda- ning veeala takistavateks aspektideks amortiseerunud kaldakindlustus ning piirded ja liiklusrükked. Soodustavateks aspektideks on kesklinna lähedusest tingitud hea juurdepääs lõigule, lisaks avatud vaadete olemasolu ning jõeäärsete kohvikute ning sildumisalade olemasolu. Puuduvaid läbimõeldud kaldalahendused ning kasutamist suunavad viidad.

Lõigus A4 on kalda- ning veeala takistavateks aspektideks juurdepääsuteede vähesus, isetekkeline pikniku- ning lõkkekohtade tekitamine, lisaks kinnised sadamaalad ning jäätmete rohkus ja müra. Kasutamist soodustavateks aspektideks on eriilmelised kaldad, avatud ja piiratud vaadete vaheldumine ning rahulikkus. Puuduvad prügikastid ning viidasüsteem, lisaks kaldaala täies ulatuses kasutamise võimalus.



Joonis 22. Maastikulised aspektid Emajõe paremkalda lõikudel.

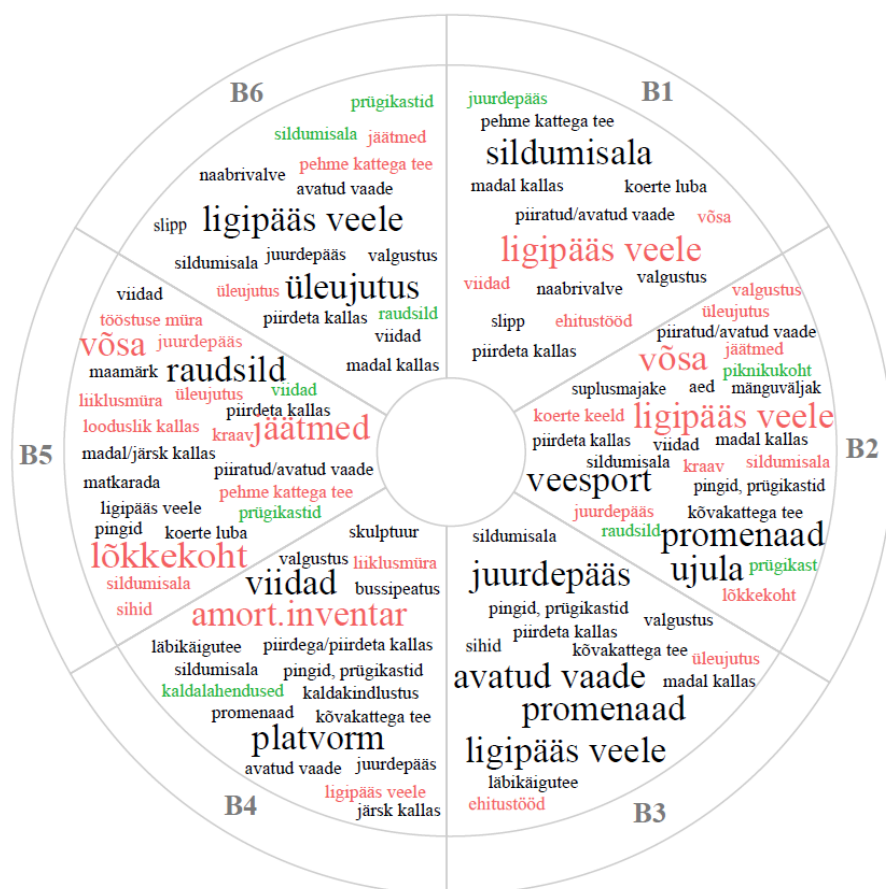
Lõigus B1 on kalda- ning veeala kasutamise juures takistavateks aspektideks kinnised territooriumid ja eraaiad ning võsastunud roheala. Kasutamist soodustavateks aspektideks on sildumisalade olemasolu. Puuduvateks aspektideks on läbipääsematu kaldaala.

Lõigus B2 on kalda- ja veeala kasutamise takistavateks aspektideks üleujutuse tõttu roheala kasutamine. Vähem intensiivset külastamist mõjutasid jäätmete ning võsastunud alade osakaal. Kasutamist soodustavate aspektidena saab välja tuua promenaadi, ujula ning sildumisalade olemasolu. Puuduvateks aspektideks on raudsillad ning piknikukohad koos prügikastidega.

Lõigus B3 täheldati ainult lühiajalisi takistavaid aspekte, üleujutusest tingitud suurvesi ning ajutised ehitustööd. Enamus aspekte olid kasutamist soodustavad. Lõik B3 on hea juurdepääsuga lõik, kus kasutamist soodustab promenaad, avatud vaadete ning vee ligipääsu võimalused. Puuduvaid aspekte ei täheldatud.

Lõigus B4 on kasutamist takistavateks aspektideks eelkõige amortiseerunud kaldapiirded ning liiklusrüü. Soodustavateks aspektideks on Emajõe loodusraja viidad ning rohkete platvormide olemasolu. Puudu jääb veepiiri ehk veega otseste kasutajate tegevustest, seda soodustab kaldakindlustuste ümberkorraldamine.

Lõigus B5 on kasutamist takistavateks aspektideks võsastunud ala koos jäätmete ning isetekkeliste lõkkekohtadega, lisaks mürareostuse, üleujutuse ning piiratud juurdepääsude osakaal. Soodustavate aspektidena saab välja tuua raudsillad, kaldaalade eriilmelisuse ning linna maamärgid. Ala täiustaksid prügikastide ning viitade olemasolu.



Joonis 23. Maastikulised aspektid Emajõe vasakkalda lõikudel.

Lõigus B6 on takistavateks aspektiks jäätmete osakaal, pehmekatteline tee ning üleujutus. Ala kasutamist soodustavad ligipääs veel, hea juurdepääs alale ning avatud vaadete olemasolu. Ala täiustaks sildumisala, liivarand ning prügikastid.

4. ARUTELU

4.1 Külastuse ja maastikuliste aspektide seosed

Teoreetilise uuringu tulemusel saab väita, et rohe- ning sinivõrgustikul on samalaadne positiivne efekt inimeste tervisele ja heaolule. Peamiselt on tegemist kolme teoreetilise vaateväljaga, mille kaudu veekogud tervisele kasu osutavad – vaimne keskkond, füüsiline keskkond ning sotsiaalne keskkond ning mitmetel on samaaegne kasu nii füüsilisele kui ka vaimsele tervisele. Kasutajad tunnetavad tugevat seost veealaga ning seega võib sinivõrgustikku mitmel viisil tõlgendada kui terapeutilist maastikku, kus vee lainetus, peegeldus ning veeline õhk mõjuvad rahustavalt.

4.1.1 Füüsilis-aktiivne elukeskkond

Emajõel kaldad pakuvad eriilmelisi piirkondi, nii intensiivselt veega seotud tegevuste kui ka kaudsete tegevustega. Tegevuste rohkuse järgi tundub, et inimesed tunnevad end Emajõe kaldaalal hästi. Teoreetilisest ja empiirilisest osast selgus, et Emajõe kaldaalad esindavad ühelt poolt väärtuslikku elupaika. Olulise aspektina saab välja tuua elamualade ning vee läheduse seose. Elukeskkonna väärtustamisel on olulised veekogud ning nende lähedus. Mida lähemal on elamupiirkonnale veeala, seda potentsiaalsemalt vee juurde ka jõutakse. Emajõe kaldaaladel on mitmeid elamupiirkondi, mis on vahetus läheduses veega, mõningatel juhtudel näeb vett isegi koduaknast. Empiirilisest osast tuli välja, et jalutajate ning lapsega jalutajate suurem intensiivsus langeb elamupiirkondade lähedale. Seega võib öelda, et kasutaja intensiivsust tõstavad elamuarengu piirkonnad. Üldjuhul koondub elamupiirkonna lähedale ka sporditegemise võimalus. Seetõttu saavutatakse ka kehaline aktiivsus pigem elamualade lähedal ning tegevus pigem jõuab veeala lähedusse. Emajõe kaldaalade olemasolu parandab tervislikku seisundit ning lähedal ning tõstab enesehinnangut. Kuna vesi on paljudele kättesaadav, siis see toob kaasa nii vaimse kui ka füüsilise heaolu. Teoreetiline osa kirjeldas, et kui kasutaja peaks minema roheala kasutamiseks kaugemale kui üks kilomeeter, siis ta pigem loobub minemast jalgsi. Töö raames läbiviidud teoreetilise uuringu tulemusel võib sama väita veeala kasutamise kohta. Kaldaalade lähedus mõjutab mitmete tervist edendavate inimeste käitumist ning kaldaala

läheduses elavad inimesed kasutavad suurema tõenäosusega vee läheduse pakutavat potentsiaali ära. Sellistel Emajõe multifunktsionaalsetel aladel (lõigud A2 ja B1, B3 ning osaliselt ka B2) on olemas maastikulised aspektid nagu juurdepääsuteed, sildumisalad, promenaadid, avatud vaated olemasolu ning toimiv infrastruktuur – kõik need soodustavad kasutaja tegevuste osakaalu. Raske on välja tuua takistavaid ning puuduvaid elemente, sest tunduvad toimivat. Esines vaid ajutise iseloomuga takistavaid aspekte. Lõikude puhul võib väita, et tegemist on füüsilise keskkonnaga, kus põhirõhk on kehalise aktiivsuse suurendamisel.

4.1.2 Ajaloolis-sotsiaalne elukeskkond

Teisalt kehastavad kaldad ajaloolist aspekti. Linnad tekkisid ajalooliselt jõgede lähedusse ning see andis tõuke rohealadele liikumiseks mööda jõge. Kui Eesti iseseisvuses ja ehitusbuumi ajal jäid nõukogudeaegsete Tartu rohealad ning kinnise iseloomuga sadamaalad unarusse, siis tänapäeval on kalda- ning veeala taas elustamine ning juurdepääsude võimaldamine arengumudelites kindel suund. Väikelaevade arv on Tartumaal kasvutrendis, seega on sadama- ning sildumisalad potentsiaalselt juurde saamas otsese veega seotud tegevuste kasutajaid. Emajõel küll toimuvad regulaarsed turismireisid erinevate laevadega, kuid vahepeatusi ümbruskonnaga tutvumiseks ei võimaldata. Sadamaaladel on lisaks paadi remontimise ja sildumise ka olulisel kohal kalapüügi ning sõpradega suhtlemise osakaal ning lisaks veega sulistamine. Seega saab väita, et sadamatel on kindlasti oluline roll kaldaalade külastustegevuste suurendamisel ning turismi arendamisel. Sellised Emajõe le ligipääsu ootavaid linna äärealasid on mitmeid (lõigud A4 ja B6, osaliselt ka B1), kus on olemas nii kinniseid sadama territooriume kui ka looduslikult soodustavaid kohti. Need lõigud on kõige intensiivsema veega seotud otsese kasutuse tegevuse osakaalu suhtes. Aladele toetavad sellised maastikulised aspektid nagu ligipääs veele ning avatud vaated. Aladele tuleks kasutajaid juurde kui heakorrastada sadamaalad ning võimaldada kaldaalal liikumine. Sellega seoses areneks ka sealne infrastruktuur ning neid teenindavad funktsioonid, mis meelitaksid kõiki kasutajagruppe.

Moodsa aja lahendused on tinginud selle, et Emajõe elu raskuspunkt liikus vee äärest mujale. Jõgede taastamise ja kaldaalade taas elustamisega on mitmel pool maailmas siiski süstemaatiliselt tegelema hakatud, kuid Tartus liigub see valdkond paraku väga visalt. Emajõe kalda- ja veealal on potentsiaalne võimalus, kuid kaldapealsed tuleks muuta senisest

tunduvalt kõitvamaks vaba aja veetmise paigaks. Teoreetilises osas selgus, et Emajõe piirkond on pidevas muutumises. Viimastel ajal on jõeäärsed krundid saanud või saamas planeerimis- ja arhitektuurivõistluse kaudu mõtestatud ning linnaruum saab juurde kasutajaid. Planeeringutes kirjeldatakse, et tähtsal kohal on liikumissuunad ja läbipääsude võimalikkus ning kaldakindlustamised. Rohealade suureks takistuseks võib pidada juurdepääsu olemasolu puudumist kõigi kasutajagruppide lõikes. Seda tõestab ka empiirilises osas läbiviidud kasutaja tegevuste intensiivsus, kus ala kättesaadavus ning kaldaala ulatuses läbipääsemine on maastikulise aspektina olulisel kohal. Sellistel Emajõe uuendust vajavatel aladel (lõigud A3 ja B4) on olemas kasutamist takistavaid maastikulisi aspekte nagu amortiseerunud inventar, ligipääs veele ning mürareostus. Kaldakindlustuste (trepid, terrassid, astmestikud) saaks täiustada igapäevast puhkeala, kuid ka looksid meeldiva koha ürituste korraldamiseks ning nende vaatlemiseks. Samas on kasutaja tegevuste intensiivsus suurem, kui läheduses on magistraalteid või vastaskaldaid ühendavaid sildasid. Lisaks teekondade lühendamisele, elavdavad sillad rohealade kasutamist. Ala kasutamist soodustab toimiv infrastruktuuri olemasolu, platvormid ning paadiga sildumise võimalus – siit saavad alguse mitmed turismireisid. Lisaks viidasüsteem ning linnaparkide lähedus. Olles kaldaala kõige intensiivsema kasutusega lõigud, siis kontrastiks asub siin ka kõige madalama intensiivsusega vee otsene kasutus, ainult 2% kogukasutajates. See näitab hästi, et veele ei pääseta kõrgete kallaste tõttu ligi ning võib olla on just kaldakindlustamised heaks linnakeskkonna täiustajaks. Nende lõikude puhul on tegemist sotsiaalse keskkonnaga, kus ürituste, kohvikute jmt näol on tegemist aktiivse sotsiaalse suhtluse piirkonnaga. Kui inimene külastab kohti, millel on kultuuri pärand, paraneb selle tulemusena tema hinnang ja kohatunnetus ning seeläbi olla tervem, lõõgastunud ning vähenenud stressitasemega.

4.1.3 Looduslik-vaimne elukeskkond

Olulist rolli mängib Emajõe puhul ka tema looduslik aspekt. Kahjuks esineb kaldaaladel väärkäitumist, jäätmete ladestamise näol. Kahjuks on nii, et kui keskkonnamõjud on kord juba ilmnunud, süvenevad need edaspidigi. Sellised on Emajõe looduslikumad piirkonnad (lõigud A1 ja B5), kus on olemas kasutamist takistavaid maastikulisi aspekte nagu võsastumine ja üleujutused. Siinsetele matkarajadele on need täies pikkuses kaldaalade kasutuse juures oluliseks takistuseks. Kaldaala korrastamisega paraneks selle piirkonna heakorrasolekus ning avaneks parem vaade Emajõe. Juhul kui rohevõrgustiku sidusust

parandatakse (toetavate hooldusvõtetega), parandatakse seeläbi ka sinivõrgustiku ning omakorda piirkonna kvaliteet tõuseb. Ala kasutamist soodustavaks aspektiks on olnud raudsildade paigaldamine, neid tuleks lisada veelgi, ka Emajõe läänepiirkonna paremaks kasutamiseks. Takistavateks aspektideks on võsastumine ning jäätmed. Vaatlus tulemusel selgus, et Emajõe luhal jätab jäätmeid eelkõige kohalik kalamees ning linnakodanik. Vältimaks liigse inimmõju jõudmist kalda- ning veepiirile, oleks vaja kooskõlastamata lõkkekohad likvideerida, paigaldada prügikaste ning isetegevust keelavad piktogramme. Infrastruktuur peaks pakkuma külastajatele paremaid kogemusi, heaolu ning turvatunnet. Seega tuleks alale mõelda läbi jäätmekäitluse korraldus. Kui need tingimused on täidetud, siis on oodata ka intensiivsemat kasutust ning seeläbi oleks kasutajate kogemused ning tegevuste tagajärjed positiivsemad. Emajõel on vaimseks keskkonnaks või pidada Emajõe luha piirkonda, mis pakub ning oma rustikaalse väljanägemisega ning loodushäälega tekitab alalt lahkudes hea tunde. Eriti kui olla looduses ja füüsiliselt aktiivne sama aegselt. See aitab võidelda depressiooni vastu ja suurendab õnnetunnet ning heaolu.

4.2 Hinnang

Kaldaalade identiteeti määramine on raske kaldaalade eriilmeliste tegevuste tõttu ning neid toetavaid ja takistavaid maastikulisi aspekte on palju. Tänapäeval hinnatakse vee lähedust teistsugustel põhjustel. Linn oleks funktsionaalsem keskkond, kui erinevad maastikulised aspektid hakkaksid järjest rohkem ühes rütmis hingama. See tähendab, et kaldaala peab olema puhas ja toetama kaasaegseid ootusi elukvaliteedi tõstmisele. Ootusteks võib pidada jalutamise ja sportimise häid võimalusi.

Teoreetilises ja ka empiirilises osas selgus, et multifunktsionaalsetel ning hea infrastruktuuriga kaldaaladel on rohkem kasutajaid, kui looduslikel ning eriilmelistel kaldaaladel. Emajõe parem- ja vasakkalda peamine kasutaja intensiivsus langeb kesklinna alale, kus külastajate arvu muutuseid põhjustavad nii hooajalised inimesed kui ka piirkonda läbivad külastajad. Käesolev uuring näitas, kui piiratult Emajõe kasutajad rohealasid näevad. Tihti jääb linlase ainukeseks kontaktiks kesklinna kaldaalad ning hetkel on linnaäärsed rohealad kui ohvrid, kus tegemist on kui aegamööda laieneva jäätmaaga.

Jätkusuutlike kaldaalade ning sellega seoses olevate veeteede planeerimine nõuab terviklikku ülevaadet sellest, missugune on Tartu linna elurütm ning piirkonna mõjutused.

Külastaja- ja külastusandmed on olulised mitmel tasandil. Piirkondlikul, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil on külastaja- ja külastusandmed vajalikud poliitika väljatöötamiseks, planeerimiseks, aruandluseks ja võrdlemiseks. Toimiva keskkonna nimel tuleb protsesse aga suunata, eelkõige läbi kasutajate juhtimise. Seda sai testitud Emajõe kalda- ning veeala kasutuse intensiivsuse ja seotud maastikuliste aspektide uurimisega. Jätkusuutlike kallaste püsimiseks tuleks koostada erineva iseloomuga loenduseid ka tulevikus ning arendustegevuse hilisemas faasis. Kahjuks peab väitma, et loendusandmed on kohati ebatäpsed, kuna tunni lõikes on kasutajate hulk enamasti ikkagi varieeruv ning alade külastusaeg sõltub nii mitmestki asjaolust: ilmast, hooajast ning majanduslikust olukorrast vms.

Emajõgi on küllaltki laiamahuline ning vajaks linnaplaneerimises eraldi käsitlemist, näiteks võiks käesolev uuring olla andmeallikaks eraldiseisva teemaplaneeringu adresseerimisel. Leian, et lähiajal leiab rohe- ja sinivõrgustiku kasutuse küsimused järjest rohkem akadeemilist huvi. Võrgustike kasutus ning väärtustamine on huvigruppide jaoks üha olulisemad.

KOKKUVÕTE

Käesolev töö uuris, kuhu on Emajõe kalda- ja veete tegevused Tartu piires koondunud ning missugused maastikulised aspektid külastustegevusi mõjutavad. Täiendavalt uuriti kuidas mõjutavad kalda- ja veeala olemasolu inimeste tervist ning heaolu.

Teoreetilisest osast selgus, et rohe- ja sinivõrgustiku kasutamist parandav infrastruktuur peaks olema multifunktsionaalne ning täitma korraga palju otstarbeid. Esmajärjekorras rahuldama inimeste liikumis- ja puhkevajadusi ning seejärel toetama elurikkust ning seeläbi suurendama kasutajate heaolu. Jätkusuutliku kalda- ja veeala planeerimine nõuab terviklikku ülevaadet sellest, missuguseid tegevusi Emajõe kalda- ning veeala kasutajatele pakub ning milline on elurütm kasutajate tegevuste ning sealsete maastikuliste elementide vahel.

Tulemuste saavutamiseks püstitati kolm uurimisülesannet: välja selgitada Emajõe kalda- ning veeala otseste ning kaudsete tegevuste kasutajate intensiivsus Tartu linnas; määratleda Emajõe kalda- ning veeala otseste ning kaudsete tegevuste takistavaid ja soodustavaid maastikulisi aspekte ning tuvastada seoseid kasutaja intensiivsuse ja maastikuliste aspektide vahel.

Magistritöö raames püüdis töö autor leida vastused kolmele püstitatud uurimisülesannetele:

- Esimeseks uurimisülesandeks oli välja selgitada Emajõe kalda- ning veeala otseste ning kaudsete tegevuste kasutaja intensiivsus Tartu linnas. Tulemus saavutati loenduse käigus ning tõestas, et multifunktsionaalsetel ning hea infrastruktuuriga kaldaaladel on rohkem sotsiaalse eesmärgiga kasutajaid, kuna alad on kättesaadavuse tõttu head vaba aja veetmise kohad, kuid kõrgete kallaste pärast pole veega seotud tegevuste osakaal märkimisväärne. Looduslikel ning eriilmelistel kaldaaladel on intensiivsem veega seotud tegevuste osakaal, mis seostub visuaalse kokkupuutega ning terapeutiliste omadustega, kus vee lainetus, peegeldus ning mereline õhk mõjuvad rahustavalt.
- Teiseks ning kolmandaks uurimisülesandeks oli määratleda eksperthinnangu järgselt Emajõe kalda- ning veeala otseste ning kaudsete tegevuste ning maastikuliste aspektide vahelisi seoseid, mis aitaksid mõista kasutaja tegevusi soodustavaid ja takistavaid

elemente. Soov pakkuda kasutajatele väärtuslikku kogemust soodustab aspektide kirjeldamist ning mõistmist. Maastikuaspektide mõjude hindamiseks tehti kohapealne vaatlus ning elementide kaardistamine ning seejärel hinnati neid kolmepallises skaalas. Mõjude hindamisel selgus, et Emajõe vastaskaldad on iseloomult sarnased ning võib luua seoseid eri lõikude vahel, nii füüsilise ja aktiivse elukeskkonna, ajaloolise ja sotsiaalse elukeskkonna kui ka looduse ja vaimse elukeskkonna näol. Füüsilis-aktiivne elukeskkond seostub eelkõige elamualadega, mis on põimitud spordivõimalustega ning sildade ühendustega. Ajaloolis-sotsiaalne elukeskkond seostub ala juurdepääsude ja sadamaalade kasutamise ja põhirõhk on kaldaalade arendamisel. Vaimne-looduslik elukeskkond seostub looduse kokkupuute ning rekreatsioonialadega, mis on põimitud rahulike rustikaalsete vaadete ning otseste veega seotud tegevustega.

Lisaks uuriti veealade tähtsust ning mõju kasutajate heaolule ning tervisele. Käesolev töö kinnitas, et rohe- ja sinivõrgustikul on sarnased heaolu tunnused. Peamiselt on tegemist kolme teoreetilise vaateväljaga, mille kaudu veekogud tervisele kasu osutavad – vaimne keskkond, füüsiline keskkond ning sotsiaalne keskkond. Kaldaalade vee lähedus mõjutab mitmete tervist edendavate inimeste käitumist ning kaldaala läheduses elavad inimesed kasutavad suurema tõenäosusega vee pakutavaid võimalusi ära. Kaldaalade läheduses loob parema tervisliku seisundi ning seeläbi kõrgema enesehinnangu. Võrreldes rohealadega seostus veevõrgustiku lähedus madalamate meeleoluhäiretega ning avaldub väiksemas psühholoogilise stressi tasemes.

Tulemuste põhjal saab kaardistada potentsiaalseid kohti Tartu linnas, kuhu tulevikus intensiivsus koonduma hakkab ning täiendavalt saab arvesse võtta maastikulisi aspekte, et kasutajad pääseksid järjest rohkem veeäärt kasutama. Emajõe kaldad peaksid olema täies ulatuses läbitavad, seega tuleks ümber korraldada tänapäeva sadamaalad ning võsastunud rohealad, sh lammialade kõikuva veerežiimi arvestavalt. Kaldakorrastamised loovad linnaehituslikult atraktiivsema linnaruumi ning selle tulemusel saab panustada ka veeliikluse edendamisse tulevikus, kus rohe- ja sinivõrgustik toimib ühtse süsteemina ning kaldaalasid defineeriv ühtne koha- ning tegevusi soodustav viidasüsteem.

Emajõgi on küllaltki laiamahuline ning vajaks linnaplaneerimises eraldi käsitlust, näiteks võiks käesolev uuring olla andmeallikaks eraldiseisva teemaplaneeringu adresseerimisel. Samuti on oluline jätkusuutlike kalda- ning veeala planeerimisel sarnaseid loenduseid korduvalt läbi viia, et mõista, kuidas mõjutab külastuskordade arv tervist ja heaolu.

SUMMARY

The following master thesis focused on visitor use activities and landscaping of Emajõgi river waterfront in the city of Tartu to find out where are the visitor use activities and which landscaping aspects influence it. In addition, the role of waterfront proximity to peoples everyday living and health.

The results of investigation showed that blue and green networks need to be multifunctional. People should be able to use the waterfront for walks and other relaxing activities. At the same time the natural environment should be preserved as it's the most fulfilling and due to that increase visitor well-being. Sustainable Development of blue and green networks requires a deep insight to its every day usage and understanding the connection between its visitor use and the landscaping elements.

In this master's thesis the author tried to answer three research topics.

- First research aim was to determine visitor use intensity of waterfront. The statistical counting exercise showed that multifunctional and easily accessible waterfront served more of a social goal towards its visitors. The waterfront showed to be good for leisure activities, but due to high river banks the waterfront wasn't as heavily used. Naturally preserved waterfront enabled more usage towards direct water related activities. This can be explained by the calmness effect and therapeutic features delivered by waves, water reflection and sea-side like water cent;
- The second and third research topic aim was to give an expert rating towards the waterfront of Emajõgi. By understanding the relations between landscaping aspects that enable or disable the visitor use activities. To determine the impact of landscaping aspects an onsite observation was done with mapping of elements and this was later on scored in a three-point scale. Based on the observation it was determined that both waterfronts of Emajõgi are similar. This allows to find connections between different sections based on physical and active living environment, historical and social living environment as well as natural and mental living environment. Physical-active living environment is mostly related to housing areas that are strongly entangled with sports facilities and bridge connections. Historical-social living environment related to not accessible harbour areas

and is focused on the development of waterfront. Mental-natural living environment relates to nature connections, together with recreational areas which are entangled with calm, rustic views and direct water related activities. The visitors feel strong connection with the waterfront, so it can be concluded that the area has therapeutical features.

In addition, the aim was to examine the importance of waterfront and its importance to the visitor's well-being and health. This proved that green and blue networks have similar well-being identifiers. There are three main theoretical point of views that show the benefits of waterfront – mental environment, physical environment and social environment. The proximity of waterfront influences various behavioural patterns of people living in the close by housing areas. It can be determined that people living near these areas are more likely to take advantage of activities offered by the waterfront. This again enables people to have a better health and drives towards a higher self-esteem. Compared to green areas the proximity of waterfront also showed a lower rate of psychological stress and mood changes.

Based on the results it's possible to map potential areas for future research. This enables to take into account landscaping aspects to allow people to have a better access to waterfront. The river side trails of Emajõgi should be accessible in its full length. For this to happen the current harbour areas need to be reviewed for access, overgrown green areas cleared of, at the same time taking into account the water levels of wetlands. Cleaned waterfronts create a more attractive city space that helps to invest into trafficway on the river in the future. This creates a unified system of green and blue networks that is assisted by pointers towards places and activities.

Emajõgi is excessive area and would require an urban planning on its own. The following research could be a data for a theme planning. It is also important to continuously gather data about the waterfront to understand how the visitor numbers are impacting health and wellbeing.

LISAD

Lisa 1. Parema kaldaala (A) loendustabel

| Emajõgi (<i>BlueHealth</i>) | A | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|------|--------|-----|------|--------|------|------|--------|-----|------|
| Lõigud | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | |
| Loenduse põhimõte | 10 min | 1 h | 1 km | 10 min | 1 h | 1 km | 10 min | 1 h | 1 km | 10 min | 1 h | 1 km |
| Suvised tegevused | | | | | | | | | | | | |
| Kaudne tegevus | | | | | | | | | | | | |
| Koeraga jalutamine | 3 | 18 | 14 | 4 | 24 | 24 | 3 | 18 | 20 | 8 | 48 | 10 |
| Jalutamine (ilma koerata) | 8 | 48 | 37 | 43 | 258 | 258 | 101 | 606 | 673 | 34 | 204 | 41 |
| Jalutamine lapsevankriga | 1 | 6 | 5 | 11 | 66 | 66 | 13 | 78 | 87 | 2 | 12 | 2 |
| Jooksmine/ kepikõnd | 4 | 24 | 18 | 12 | 72 | 72 | 2 | 12 | 13 | 1 | 6 | 1 |
| Jalgrattasõit | 3 | 18 | 14 | 26 | 156 | 156 | 24 | 144 | 160 | 2 | 12 | 2 |
| Rattastoolis kasutaja | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 7 | 1 | 6 | 1 |
| Tõukeratas/ rulamine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Fotograafia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| Seiklussport (turnimine, ronimine) | 2 | 12 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Päevitamine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 2 |
| Vaiksed tegevused (lugemine) | 2 | 12 | 9 | 7 | 42 | 42 | 9 | 54 | 60 | 8 | 48 | 10 |
| Lastega mängimine | 3 | 18 | 14 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| Maastrikuute imetlemine autost | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 2 |
| Söömine või joomine (piknik) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 4 |
| Sõpradega suhtlemine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 42 | 47 | 15 | 90 | 18 |
| Looduse vaatlemine | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 18 | 5 | 30 | 33 | 0 | 0 | 0 |
| Otsene tegevus | | | | | | | | | | | | |
| Paadi/laevaga sõitmine | 2 | 12 | 9 | 1 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 4 | 24 | 5 |
| Paadi/laevareis | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 1 |
| Paadi remont | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 66 | 13 |
| Kalapüük | 5 | 30 | 23 | 7 | 42 | 42 | 3 | 18 | 20 | 25 | 150 | 30 |
| Sulistamine | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ujumine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Veesport (kanuutamine) | 3 | 18 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Üldine kasutajate loendamine | | | | | | | | | | | | |
| Lõigu kasutajate arv kokku | 36 | 216 | 166 | 119 | 714 | 714 | 175 | 1050 | 1167 | 119 | 714 | 143 |
| Paremkalda kasutajate arv kokku 10 min jooksul | 449 | | | | | | | | | | | |
| Paremkalda kasutajate arv kokku 1 h jooksul | 2694 | | | | | | | | | | | |
| Paremkalda kasutajate arv kokku 1 km jooksul | 2190 | | | | | | | | | | | |

Lisa 2. Vasaku kaldaala (B) loendustabel

| Emajõgi (<i>BlueHealth</i>) | B | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|-----|------|--------|-----|------|--------|-----|------|--------|-----|------|--------|-----|------|--------|----|------|
| Lõigud | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | |
| Loenduse põhimõte | 10 min | 1h | 1 km | 10 min | 1h | 1 km | 10 min | 1h | 1 km | 10 min | 1h | 1 km | 10 min | 1h | 1 km | 10 min | 1h | 1 km |
| Suvised tegevused | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kaudne tegevus | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Koeraga jalutamine | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 9 | 6 | 36 | 60 | 3 | 18 | 13 | 9 | 54 | 11 | 0 | 0 | 0 |
| Jalutamine (ilma koerata) | 7 | 42 | 42 | 26 | 156 | 78 | 23 | 138 | 230 | 72 | 432 | 309 | 15 | 90 | 18 | 0 | 0 | 0 |
| Jalutamine lapsevankriga | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 9 | 6 | 36 | 60 | 19 | 114 | 81 | 14 | 84 | 17 | 0 | 0 | 0 |
| Jooksmine/ kepikõnd | 1 | 6 | 6 | 3 | 18 | 9 | 9 | 54 | 90 | 5 | 30 | 21 | 8 | 48 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Jalgrattasõit | 3 | 18 | 18 | 8 | 48 | 24 | 16 | 96 | 160 | 17 | 102 | 73 | 4 | 24 | 5 | 2 | 12 | 13 |
| Ratastoolis kasutaja | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Tõukeratas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fotograafia | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Seltskondlikud mängud | 4 | 24 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 48 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Keskkonnakaitseline tegevus | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Päevitamine | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vaiksed tegevused (lugemine) | 1 | 6 | 6 | 9 | 54 | 27 | 2 | 12 | 20 | 6 | 36 | 26 | 3 | 18 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Lastega mängimine | 3 | 18 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Maastikuvaate imetlemine autost | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 13 |
| Sõimine või joomine (piknik) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 10 | 3 | 18 | 13 | 3 | 18 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Sõpradega suhtlemine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 24 | 17 | 4 | 24 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| Looduse vaatlemine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 36 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Otsene tegevus | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Paadi/laevaga sõitmine | 1 | 6 | 6 | 2 | 12 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 4 | 1 | 6 | 7 |
| Paadi remont | 0 | 0 | 0 | 3 | 18 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kalapüük | 1 | 6 | 6 | 2 | 12 | 6 | 4 | 24 | 40 | 5 | 30 | 21 | 15 | 90 | 18 | 4 | 24 | 27 |
| Sulistamine | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 7 |
| Ujumine | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Veesport (kanuutamine) | 0 | 0 | 0 | 8 | 48 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Üldine kasutajate loendamine | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lõigu kasutajate arv kokku | 21 | 126 | 126 | 75 | 450 | 225 | 67 | 402 | 670 | 148 | 888 | 634 | 87 | 522 | 104 | 10 | 60 | 67 |
| Vasakkalda kasutajate arv kokku 10 min jooksul | 408 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vasakkalda kasutajate arv kokku 1 h jooksul | 2448 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vasakkalda kasutajate arv kokku 1 km jooksul | 1826 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Lisa 3. Sildade loendustabel

| Emajõgi (<i>BlueHealth</i>) | S | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| Lõigud | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| Loenduse põhimõte | 10 min | 1 h | 10 min | 1 h | 10 min | 1 h | 10 min | 1 h | 10 min | 1 h | 10 min | 1 h | 10 min | 1 h |
| Suvised tegevused | | | | | | | | | | | | | | |
| Kaudne tegevus | | | | | | | | | | | | | | |
| Koeraga jalutamine | 2 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jalutamine | 18 | 108 | 17 | 102 | 64 | 384 | 48 | 288 | 49 | 294 | 11 | 66 | 1 | 6 |
| Jalutamine vankriga | 2 | 12 | 2 | 12 | 3 | 18 | 2 | 12 | 3 | 18 | 2 | 12 | 0 | 0 |
| Jooksmine/ kepikõnd | 2 | 12 | 4 | 24 | 1 | 6 | 0 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 2 | 12 |
| Jalgrattasõit | 14 | 84 | 6 | 36 | 8 | 48 | 6 | 36 | 12 | 72 | 3 | 18 | 3 | 18 |
| Tõukeratas/ rulatamine | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Üldine kasutajate loendamine | | | | | | | | | | | | | | |
| Lõigu kasutajate arv kokku | 39 | 234 | 29 | 174 | 76 | 456 | 57 | 342 | 67 | 402 | 16 | 96 | 6 | 36 |
| Sildade kasutajate arv kokku 10 min jooksul | 290 | | | | | | | | | | | | | |
| Sildade kasutajate arv kokku 1 h jooksul | 1740 | | | | | | | | | | | | | |

Lisa 4. Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks (tähtajaline piirang) ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, Epp Kuljus, (03.03.1989)

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö

EMAJÕE KÜLASTUSTEGEVUSED JA MAASTIKUKUJUNDUSLIK KONTEKST
TARTU LINNAS,

mille juhendajad on Gloria Niin, *MSc* ja Mart Külvik, *PhD*

- 1.1.salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
- 1.2.digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
- 1.3.veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks pärast tähtajalise piirangu lõppemist

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor

(allkiri)

Tartu, 30.05.2018.

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)

KASUTATUD KIRJANDUS

- Bell, S., Graham, H., Jarvis, S., White, P.** 2017. The importance of nature in mediating social and psychological benefits associated with visits to freshwater blue space. *Landscape and Urban Planning* 167, pp 118-127.
- BlueHealth** – Linking Up Environment, Health and Climate 2016-2020. European Commission. [WWW] <https://bluehealth2020.eu/> (05.05.2018).
- D'Antonio, A. & Monz, C.** 2016. The influence of visitor use levels on visitor spatial behavior in off-trail areas of dispersed recreation use. *Journal of Environmental Management* 170, pp 79-87.
- European Centre for River Restoration (ECRR).** [WWW] <http://www.ecrr.org/riverrestoration/socialbenefitsofriverrestoration/tabid/2612/default.aspx> (16.05.2018).
- Emajõe Jõeriigi ruumilise arengu koridor I etapp.** 2001. Geomedia OÜ, Hendrikson&Co OÜ, Tartumaa Omavalitsuste Liit, Tartu [WWW] http://www.nupuklubi.ee/failid/Emajoe_arengukoridor.pdf (15.05.2018).
- Jukse, J.** 2014. Lood unustatud Tartust. Kirjastus Pegasus, 191 lk.
- Kaivo, L-L.** Eesti laevatatavad siseveeteed: Emajõgi. *Eesti Loodus*, 9/2012. [WWW] http://www.eestiloodus.ee/artikkel4784_4760.html (21.05.2018).
- Kajala, L., Almik, A., Dahl, R., Dikšaitė, L., Erkkonen, J., Fredman, P., Jensen, Sandergaard, F., Karoles, K., Sievänen, T., Skov-Petersen, H., Vistad, O. I., Wallsten, P.** 2008. Külastajate seire loodusradadel – Põhjamaade ja Balti riikide koemustel põhinev käsiraamat. Riigimetsa Majandamise Keskus, 516 lk.
- Karoles, K. & Maran, K.** 2008. Metsapuhkuse keskkonnamõjud nõuavad uurimist. *Eesti Mets*, 3/2008.
- Kelly, C.** 2018. 'I Need the Sea and the Sea Needs Me': Symbiotic coastal policy narratives for human wellbeing and sustainability in the UK. *Marine Policy*.
- Knez, I., Butler, A., Ode Sang, A., Ångman, E., Sarlöv-Herlin, I., Åkerskog, A.** 2017. Before and after a natural disaster: Disruption in emotion component of place-identity and wellbeing. University of Gävle, Sweden. *Journal of Environmental Psychology* 55, pp 11-17.
- Kutsar, R., Metspalu, P., Eschbaum, K., Vahtrus, S., Sepp, K.** 2018. Rohevõrgustiku planeerimisjuhend. Keskkonnaagentuur. [WWW] http://www.keskkonnaagentuur.ee/sites/default/files/rohevõrgustiku-planeerimisjuhend_20-04-18.pdf (15.05.2018).

- Laanetu, N.** 2016. Reku sadamaala detailplaneering. Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne. Puhja Vallavalitsus. [WWW] http://www.puhja.ee/public/files/Reku_KSH_aruanne_avalik_v2ljanek_mai_2017.pdf (21.05.2018)
- Liu, K., Siu, K.W.M., Gong, X.Y., Gao, G., Lu, D.** 2016. Where do networks really work? The effects of the Shenzhen greenway network on supporting physical activities. *Landscape and Urban Planning* 152, pp 49-58.
- Nutsford, D., Pearson, A.L., Kingham S., Reitsma, F.** 2016. Residential exposure to visible blue space (but not green space) associated with lower psychological distress in a capital City. *Health & Place* 39, pp 70-78.
- Palamets, H.** 1976. Tartu. Eesti Raamat, Tallinn, 210 lk.
- Pearson, A. L., Bottomley, R., Chambers, T., Thornton, L., Stanley, J., Smith, M., Signal, L.** 2017. Measuring Blue Space Visibility and “Blue Recreation” in the Everyday Lives of Children in a Capital City. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14(6): 563.
- Puusemp, E.** 2011. Pätsi-aegne linnapea haljastas Tartut hoolega. Tartu Postimees. [WWW] <https://tartu.postimees.ee/395216/patsi-aegne-linnapea-haljastas-tartut-hoolega> (21.05.2018).
- Sadamaregister.** Veeteede Amet. [WWW] www.sadamaregister.ee (20.04.2018).
- Smedley, T.** 2013. What impact do seas, lakes and rivers have on people's health? The Guardian [WWW] <https://www.theguardian.com/sustainable-business/impact-sea-lakes-rivers-peoples-health> (16.05.2018).
- Srinivas, H.** 2016. Why are Rivers Important? [WWW] <https://www.gdrc.org/oceans/river-mgmt.html> (15.05.2018).
- Statistiline ülevaade Tartu.** 2018. Tartu Linnavalitsus. [WWW] http://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Statistika/2017/Tartu_stat_aastaraamat_veeb.pdf (30.04.2018).
- Tartu Linnavalitsus.** 2018. [WWW] www.tartu.ee (20.05.2018).
- Tartu Üldplaneering.** 2017. Tartu linna üldplaneering aastani 2030+. Tartu Linnavalitsus. [WWW] http://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Linnaplaneerimine/Tartu_yldplaneering_2017.pdf (21.05.2018).
- Tuul, K.** 2011. Asula rohevõrgustik: kellele ja kui palju? *Eesti Loodus*, 08/2011 [WWW] http://www.eestiloodus.ee/artikkel4014_3985.html (15.05.2018).
- Traat, A.** 1968. Ajalooline Emajõgi. Eesti Raamat, Tallinn, 88 lk.
- Veeteede Ameti Teataja.** 2018. *Meremees*, 1/4 (110).
- Võidu silla ja Karlova sadama vahelise kallasraja/ kergliiklustee eskiis.** KINO maastikuarhitektid. [WWW]

https://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Arhitektuur_ja_ehitus/Arhitektuur/sadamakvartal/Lisa18_KALLASRAJA%20KERGLIIKLUSTEE%20ESKIIS_Kino.pdf (21.05.2018).

- Völker, S. & Kistemann, T.** 2011. The impact of blue space on human health and well-being – Salutogenetic health effects of inland surface waters: A review. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 214/ 6, pp 449-460.
- Völker, S. & Kistemann, T.** 2013. I'm always entirely happy when I'm here!" Urban blue enhancing human health and well-being in Cologne and Düsseldorf, Germany. *Social Science & Medicine* 78, pp 113-124.
- White, M.P., Alcock, I., Wheeler, B.W., Depledge M.H.** 2013. Coastal proximity, health and well-being: Results from a longitudinal panel survey. *Health & Place* 23, pp 97-103.
- Wartmann, F. & Purves, R.S.** 2018. Investigating sense of place as a cultural ecosystem service in different landscapes through the lens of language. *Landscape and Urban Planning* 175, pp 169-183.